

1525
4
(27)
SIGILL : COLL : HARVARD : CANTAB : NOV : ANGL : 1650
CHRISTO ET ECCLESIAE
N. Hurd Sc
BOSTON.

BULLETIN

DES SCIENCES NATURELLES

ET DE GÉOLOGIE.

TOME XXVII.

LISTE

DE MM. LES COLLABORATEURS

DE LA IIe SECTION

DU BULLETIN UNIVERSEL DES SCIENCES

ET DE L'INDUSTRIE (1).

GÉOLOGIE ET MINÉRALOGIE. *Collaborateurs :* MM. Berthier (R.) de Bonnard (B. D.), Boué (A. B.), Brochant de Villiers (BR.), baron Cuvier, Dufresnoy, baron de Férussac (F.), Girardin, Huot, Jobert, C. Prévost (C. P.), Rozet.
— *Rédacteur principal,* M. DELAFOSSE (G. DEL.)

BOTANIQUE, PHYSIOLOGIE ET PALÆONTOGRAPHIE VÉGÉTALES. — *Collaborateurs :* MM. Bory de Saint-Vincent, A. Brongniart, Buchinger, Cambessèdes, F. Catoire, Lasègue, Gaudichaud, Gay, A. de Jussieu (A. DE JUSS.), Martins, Mérat, Richard, A. de Saint-Hilaire (AUG. DE ST-HIL.), Steinheisl.— *Rédacteur principal,* M. GUILLEMIN, (J.-A. GN., ou GN.).

ZOOLOGIE, ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE générales et spéciales des animaux, PALÆONTOGRAPHIE ANIMALE. — *Collab. :* MM. Audinet-Serville (AUD. S.), Audouin, Bory-de-Saint-Vincent (B. DE ST.-V.), Boisduval, Breschet, Cocteau, baron Cuvier, Fréd. Cuvier (F. C.), De Fermon, Defrance, comte Dejean (D*.), Duclos, Duméril, baron de Férussac (F.), Gaimard (P. GAIM.), Guérin (E. G.), Latreille, comte Lepelletier de Saint-Fargeau (L. S.-F.), Lesson, Luroth, Magendie, Morren, Quoy, Rang, de Roissy, Strauss (S. s.), Virey. — *Rédacteur principal :* M. KUHN.

(1) Ce Recueil, composé de huit sections, auxquelles on peut s'abonner séparément, fait suite au *Bulletin général et universel des annonces et des nouvelles scientifiques*, qui forme la première année de ce journal. Le prix de cette première année (1823) est de 40 fr. pour 4 vol. in-8°, ou 12 cahiers, composés de 10 feuilles d'impression chacun.

PARIS. — IMPRIMERIE DE FIRMIN DIDOT FRÈRES,
RUE JACOB, N° 24.

BULLETIN

DES SCIENCES NATURELLES

ET DE GÉOLOGIE,

RÉDIGÉ PAR MM. DELAFOSSE, GUILLEMIN ET KUHN.

IIe SECTION DU BULLETIN UNIVERSEL,

PUBLIÉ

Sous les auspices de Sa Majesté,

PAR LA SOCIÉTÉ

POUR LA

PROPAGATION DES CONNAISSANCES

SCIENTIFIQUES ET INDUSTRIELLES,

ET SOUS LA DIRECTION

DE M. LE BARON DE FÉRUSSAC.

TOME VINGT-SEPTIÈME.

A PARIS,

Au Bureau central du Bulletin, rue de l'Abbaye, n° 3,
Et chez Levrault, rue de la Harpe, n° 81.
Paris, Strasbourg et Londres, chez MM. Treuttel et Wurtz.
Leipzig, chez MM. Brockhaus.

1831.

un développement considérable dans les deux chaînes qui longent la vallée du Rhin. Le *grès bigarré* succède au grès vosgien ; on voit même quelquefois les deux roches passer insensiblement l'une à l'autre. Le long des flancs des deux chaînes, et constituant les collines qui les terminent du côté des plaines, on trouve le *muschelkalk*; le *keuper* avec ses gypses, ses grès et ses dolomies; le *lias*, la grande formation oolitique du Jura; et sur plusieurs points de la plaine du Rhin, des formations tertiaires, *molasses et calcaires d'eau douce*, avec lignites et bitume; enfin des roches basaltiques se montrent en deux endroits de l'Alsace, et sont très-communes dans le Brisgaw.

Les couches du grès vosgien sont ordinairement horizontales, quoique très-brisées ; mais celles des groupes supérieurs qui se trouvent le long des chaînes sont toutes inclinées dans le même sens, depuis le muschelkalk jusqu'au terrain tertiaire. Quelquefois les couches de ce dernier terrain sont en stratification discordante avec celles du terrain jurassique ; mais à Bouxwiller la stratification est concordante entre ces deux terrains ; et la molasse de Lobsann montre des failles qui courent comme la montagne de grès vosgien contre laquelle ce dépôt est adossé, et qui élèvent presque toujours les strates vers la montagne. Ces faits prouvent qu'un soulèvement a eu lieu postérieurement au dépôt du terrain tertiaire.

Le sol de toute la contrée comprise entre les deux chaînes est formé par un terrain de transport extrêmement remarquable, qui se retrouve sur le flanc ouest des Vosges, dans toutes les plaines et les grandes vallées de la Lorraine, et aussi dans les plaines et les vallées à l'est du Schwarz-Wald. M. Rozet en a étudié avec soin la partie comprise entre la rivière de la Lauter et celle de Seltz. Cette étude l'a conduit à la découverte de plusieurs faits nouveaux, dont il déduit des conséquences importantes.

Le sol de la grande plaine que traverse le Rhin est formé par un immense dépôt de sable mêlé de couches argileuses et renfermant presque toujours une grande quantité de cailloux roulés, surtout dans sa partie inférieure. Souvent ce dépôt contient des blocs plus ou moins considérables qui proviennent de roches peu éloignées. Les sables qui accom-

pagnent ces cailloux sont généralement blancs ou grisâtres. Sur un grand nombre de points, ils renferment des concrétions marno-sableuses, et beaucoup de plaques minces d'un psammite composé de sable, de paillettes de mica et de quelques paillettes d'or, le tout réuni par un ciment calcaire. Ce dépôt n'offre point de structure régulière ; on y observe quelquefois des couches ondulées. Sa puissance dépasse souvent 12 mètres. Dans les environs de Strasbourg elle est beaucoup plus considérable. Elle atteint son maximum vers le lit du Rhin. Ce dépôt renferme des restes de grands animaux antédiluviens, entr'autres des dents et des os d'éléphans, de rhinocéros, etc. ; il couvre presque toute la plaine du Rhin, et existe dans les vallées et sur les collines constituées par les formations secondaires supérieures au grès bigarré. On peut suivre, d'un côté jusqu'au pied des Vosges et de l'autre jusqu'à celui du Schwarz-Wald, les deux chaînes d'où ses fragmens sont partis. L'auteur n'en a reconnu aucune trace sur les montagnes qui constituent les parties centrales de ces chaînes.

Les fragmens qui composent ce dépôt, quoique très-arrondis, ont été sur quelques points à peine transportés dans le sens horizontal ; et par conséquent usés presque sur place. La force de translation, qui a amené les débris des Vosges dans le lit du Rhin, agissait de l'ouest à l'est. Sur la rive droite du fleuve, au contraire, la force agissait de l'est à l'ouest. Ces deux forces de translation avaient donc leur origine dans le centre des chaînes, dont elles transportaient les débris sur les deux versans opposés. Dans beaucoup de localités la masse des sables avec cailloux roulés est surmontée par une marne jaunâtre, très-meuble et très-fine qui renferme une immense quantité de coquilles terrestres, avec quelques coquilles fluviatiles et des ossemens de grands animaux. Cette roche porte en Alsace le nom de *Lehm.* Elle renferme partout une grande quantité de productions cylindriques, d'un tuf calcaire blanc, qui prennent toute sorte de directions, mais qui sont le plus ordinairement verticales ; ce sont des stalactites formées par des eaux chargées de matières calcaires. Dans plusieurs lieux du département du Bas-Rhin, le Lehm renferme des nappes de mine de fer en grains. Sa puissance va jusqu'à 15 mètres dans les environs

de Mothern et de Neuvillers. Toutes les observations s'accordent à prouver que le dépôt appartient à l'époque diluvienne. Cette marne constitue des groupes des collines, coupées de ravins qui viennent déboucher dans la plaine du Rhin. Cette plaine, parfaitement horizontale, a été anciennement recouverte par une grande masse d'eau : son sol mouvant et marécageux est formé par un limon tourbeux d'un mètre au moins d'épaisseur. Le sol de la grande plaine comprise entre les Vosges et le Schwarz-Wald est donc formé par deux terrains de transport, l'un dû aux causes encore actuellement agissantes, et l'autre appartenant à l'époque géologique qui a immédiatement précédé celle où nous vivons.

Après avoir exposé ces faits, l'auteur en tire les couclusions suivantes : le lehm et les sables avec cailloux roulés appartiennent à une seule et même formation, et non pas à deux, comme on l'a cru jusqu'à présent; ils se rapportent à l'époque diluvienne. A cette époque, l'état de la surface du globe était assez semblable à celui d'aujourd'hui. Les débris qui composent ces terrains proviennent presque tous des montagnes des Vosges et de celles du Schwarz-Wald, d'où ils ont été arrachés par des causes qui ont cessé d'agir. Le transport de ces débris est postérieur à la formation des basaltes de l'Alsace et du Brisgaw, ou tout au plus contemporain de cette formation.

L'auteur cherche ensuite à établir, qu'à cette même époque d'énormes courans d'eaux acides sont sortis du sein de la terre, et, entraînant tout ce qui se trouvait sur leur passage, ont formé les dépôts dont l'ensemble constitue ce que l'on nomme terrain diluvien. Tous les caractères du dépôt qui couvre la plaine du Rhin annoncent qu'il a été formé au milieu d'une masse d'eau, laquelle, d'abord fortement agitée, aurait ensuite perdu sa vitesse. Tous les débris transportés par cette masse d'eau ont dû naturellement se placer par ordre de pesanteur spécifique, les uns au-dessus des autres. Ces eaux n'étaient point marines, car il n'existe pas un seul corps marin dans les roches qui composent le dépôt. Les sables du grès vosgien et ceux des alluvions modernes sont rouges ; ceux des alluvions anciennes, qui proviennent également de la destruction des grès, sont blancs ; les eaux qui les transportaent les ont donc décolorés. Or, l'auteur cite des expériences

dans lesquelles on a essayé de décolorer ces sables au moyen des réactifs, on n'y est parvenu qu'avec l'acide carbonique : on sait d'ailleurs que les marnes du dépôt renferment une grande quantité de stalactites et de concrétions calcaires, qui ont dû être déposées par des eaux chargées d'acide carbonique. Tous les faits se réunissent donc pour faire admettre la présence de cet acide dans les eaux diluviales ; tout annonce, en outre, que ces eaux provenaient de l'intérieur des chaînes, et qu'elles se répandaient avec une égale fureur sur les flancs, en suivant les vallées qui leur offraient des canaux naturels. Ces eaux venaient se réunir dans le lit du fleuve, et coulaient ensuite du sud au nord comme celles d'aujourd'hui. Au point de rencontre des courans latéraux, il y avait perte de vitesse, et par conséquent un double dépôt des matières transportées. Cet énorme courant d'eau, en se rendant à la mer, déposait à chaque instant sur ses rives une partie des matériaux qu'il charriait ; mais des sables très-fins, transportés jusqu'à l'embouchure, sont allés former ces attérissemens qui couvrent une partie du sol de la Hollande, et dans lesquels le Rhin se perd aujourd'hui. Les berges qui bordent la plaine du Rhin, parallèlement au lit du fleuve, ne sont autre chose que les digues de cet ancien courant.

L'auteur se demande ensuite d'où sortaient ces eaux : il trouve qu'elles ont dû venir de l'intérieur de la terre. Il existe encore aujourd'hui dans toutes les chaînes de montagnes de nombreuses sources d'eau chargées d'acide carbonique, et qui proviennent de la profondeur du globe. Pour lui, ces sources sont les dernières ramifications d'un phénomène qui se produisait sur une grande échelle pendant l'époque géologique qui a précédé celle où nous vivons. Il énumère un grand nombre de faits qui se passent encore sous nos yeux, et qui confirment son opinion. La position des différens groupes géognostiques qui composent les chaînes des Vosges et du Schwarz-Wald, prouve qu'il y a eu plusieurs époques de soulèvement dans ces chaînes ; la dernière est postérieure au dépôt du terrain tertiaire. C'est cette grande catastrophe, produite par des agens intérieurs qui, en brisant les roches, a lancé au dehors, avec des masses de matières fondues, des torrens d'eaux acides qui ont transporté les débris dans les lieux où nous les voyons maintenant. Les forces intérieures,

capables de soulever des montagnes, ont pu imprimer à des blocs de pierre une quantité de mouvement assez considérable pour les lancer à de grandes distances : de là l'origine des blocs erratiques. Les eaux sorties du sein de la terre ont inondé la surface et détruit tout ce qui existait alors. Aussi le terrain diluvien contient-il une immense quantité d'animaux et de végétaux terrestres. Ceux-ci ont été déposés sur le sol, ou bien tranportés dans les cavités des masses minérales, où ils ont été ensevelis au milieu de sables, de marnes et de cailloux roulés. Ces eaux tenant souvent en dissolution une certaine proportion de carbonate de chaux ou d'oxide de fer, ont pu agglutiner tous ces débris ensemble, et former aussi les brèches osseuses si communes dans les grottes et les fentes des calcaires jurassiques. Lorsque les eaux diluviales arrivaient à la mer, elles perdaient leur vitesse, comme celles des fleuves actuels, et déposaient sur le rivage tous les corps qu'elles transportaient. De là ces mélanges d'animaux marins littoraux avec des coquilles terrestres et fluviatiles, et des ossemens de grands quadrupèdes antédiluviens. Ces dépôts diluvio-marins se trouvant aujourd'hui fort loin dans l'intérieur des continens, prouvent que c'est postérieurement à la la grande castastrophe diluvienne que les mers ont pris leur niveau actuel. Plusieurs de ces dépôts gisent sur un sol qui paraît n'avoir éprouvé aucun soulèvement depuis leur formation, et qui cependant se trouve à plus de trois cents mètres au-dessus du niveau des mers. Il paraît donc que depuis l'époque diluvienne jusqu'à celle où nous vivons, ce niveau s'est abaissé de cette quantité, sans doute par suite d'affaissemens qui ont eu lieu dans le fond de l'Océan.

G. Del.

4. Rapport de M. Cuvier sur un mémoire intitulé : *Tableaux comparatifs des coquilles vivantes avec les coquilles fossiles des terrains tertiaires de l'Europe*; par M. Deshayes.

Voici les termes de ce rapport fait à l'Académie royale des sciences, le 7 nov. 1831, au nom d'une commission composée de MM. Cuvier, Brongniart et Cordier.

Chacun sait que la géologie n'a commencé que depuis une soixantaine d'années à sortir de ses langes, et que c'est seule-

ment par les observations des Pallas, des de Saussure et des Werner, que se soustrayant enfin à l'empire arbitraire des conjectures, elle s'est élevée au rang des sciences positives; mais, pour être devenue une science positive, elle n'en est pas moins une science encore bien jeune et qui a bien des progrès à faire pour arriver au même degré de croissance que ses aînées; et toutefois on ne peut douter, d'après l'intérêt général qu'elle inspire, qu'elle ne répare promptement le temps perdu; déjà elle a fait un grand pas en associant à l'examen de la nature minérale des couches, celui des débris organiques qui les remplissent, et les résultats que cette étude à peine naissante a données en si peu de temps égalent en netteté et en importance, si même ils ne les surpassent pas, tous ceux qui pouvaient se déduire de la simple étude minéralogique. Aussi l'Académie, qui en a été entretenue si souvent, a-t-elle toujours accueilli avec faveur les faits de ce genre qui lui ont été présentés par MM. de Férussac, Defrance, Adolphe Brongniart, Constant Prevost, Jules Desnoyers, Dufresnoi, et par les autres naturalistes occupés de ces recherches. En ce qui concerne les coquilles fossiles en particulier, la découverte des terrains d'eaux douces, celle des caractères à déduire pour les terrains des espèces et des genres qu'ils recèlent, celle de certaines successions qui doivent avoir eu lieu parmi les habitans de la mer, comme les ossemens et les végétaux fossiles en annoncent pour les habitans de la terre, sont des faits devenus désormais incontestables, et dont la géologie s'est enrichie le plus récemment.

Parmi les corps organisés, ensevelis dans les couches de la terre, il n'en est pas de plus abondans ni de plus répandus, et par conséquent de plus intéressans pour la science que les coquilles. On comprend en effet que leur multiplication rapide, leur nature pierreuse ont dû à la fois les mieux conserver et les conserver en plus grand nombre, et qu'elles doivent avoir laissé les témoignages les plus positifs de l'état du liquide à l'époque où chaque couche se déposait sur son fond. Cette idée a engagé M. Deshayes à consacrer plusieurs années à l'étude des coquilles, soit vivantes, soit fossiles, et le mémoire dont nous rendons compte prouve qu'il l'a portée à un degré dont elle n'approchait pas avant lui.

Il s'est proposé d'examiner les coquilles propres à chaque couche, de les comparer à celles qui se trouvent dans les couches supérieures et inférieures de tous les degrés et à celles que la mer nourrit aujourd'hui à toutes les latitudes, et de s'assurer par-là s'il y a eu des successions, des extinctions de races, et comment celles de ces races qui ont échappé aux altérations de la surface du globe sont aujourd'hui réparties dans les diverses régions de la mer. Il a bien senti qu'il ne pourrait arriver sur ces importantes questions à des conclusions hors d'atteinte, qu'autant qu'il aurait observé et comparé le plus grand nombre d'espèces possible ; que ce n'est pas des genres, mais des espèces qu'il s'agit ; et que les genres qui ne sont que des créations de l'esprit ne fourniraient aucunes conséquences quand ils passeraient d'une couche ou d'une série de couches à une autre, tant qu'ils n'y passeraient pas en espèces identiques. Il est donc parvenu, par une assiduité sans exemple, à réunir plus de 3,000 espèces de coquilles fossiles d'une origine certaine, et il en a dressé des tableaux qui, comparés avec l'ordre connu de la superposition des couches, montrent à quelle époque chaque espèce a commencé, à quelle époque elle a fini, tandis que leur comparaison avec plus de 4,000 espèces vivantes, montrent aussi quelles sont celles de ces espèces qui se sont conservées jusqu'à présent et quelles sortes de couches se sont déjà déposées sur elles depuis leur apparition.

Sans doute ce genre de recherches suppose l'idée de l'espèce, dont l'application en histoire naturelle a toujours quelque chose d'un peu vague et susceptible de controverse ; mais M. Deshayes s'en est tenu à cet égard à l'opinion commune ; il a considéré comme de même espèce, celles des coquilles fossiles qui ne diffèrent pas plus entre elles que celles que les naturalistes regardent parmi les coquilles vivantes comme appartenant aussi à une même espèce.

De cette comparaison il en résulte, pour M. Deshayes, la conviction que l'on peut diviser les terrains coquilliers d'une manière tranchée, en deux grandes séries qui correspondent à deux séries déjà déterminées sous le rapport minéralogique, mais avec moins de précision ; la première, qui est la plus considérable et la plus ancienne, et que l'on connaît sous e nom de terrains secondaires, ne contient plus une

seule espèce fossile qui ait son analogue vivant dans les mers actuelles, ni même son analogue fossile dans la seconde série, en sorte que toutes les races de cette époque, non-seulement seraient éteintes aujourd'hui, mais l'auraient été déjà lorsqu'a commencé la seconde série.

Il faudra voir comment M. Deshayes accordera ce résultat avec l'observation de M. Dufresnoi, qui assure avoir trouvé dans des terrains crétacés des coquilles de terrains tertiaires; mais cette question n'est pas précisément celle qui fait l'objet du mémoire que nous analysons ; l'auteur ne s'y occupe que de la seconde série, de celle qui comprend les terrains tertiaires proprement dits : elle commence, dit l'auteur, une zoologie nouvelle qui, dans son ensemble, a de très-grands rapports avec celle qui existe actuellement, et qui se lie à l'époque dont nous sommes contemporains, parce qu'elle nous montre dans des proportions diverses, pour chaque couche, des espèces fossiles identiquement les mêmes que celles qui vivent aujourd'hui.

Ces derniers terrains étant les mieux connus, c'est par eux que M. Deshayes commence son exposition.

Il y a reconnu trois groupes bien distincts qui annoncent trois époques de formation.

Le premier et le plus ancien a déjà été observé dans les bassins de Paris, de Londres, de Valognes, dans une partie de la Belgique et dans quelques cantons des environs de Bordeaux et de l'Italie.

On y a déjà déterminé environ 1,400 espèces, et, sur ce nombre, 38 seulement sont regardées comme analogues à des espèces vivantes : c'est un peu moins de $\frac{3}{100}$; il n'y en a que 42 qui se retrouvent à l'état fossile dans des groupes plus récens.

Le deuxième groupe, dont la superposition au précédent a été constatée en Touraine, par M. Jules Desnoyers, se montre dans le falun de cette province, et dans plusieurs couches de la Gironde, de l'Autriche, de la Hongrie, de la Pologne, dans certaines collines des environs de Turin et ailleurs.

M. Deshayes, parmi plus de 900 espèces, en découvre 161 qui ont leurs analogues vivans, c'est-à-dire $\frac{18}{100}$ et 170

ou $\frac{19}{100}$ qui se sont continuées à l'état fossile dans le groupe suivant.

Celui-ci, qui est le plus nouveau, occupe les collines du pied des Apennins et se montre en Sicile, en Morée; à Perpignan, on y a déjà recueilli près de 700 espèces, dont plus de moitié paraissent analogues à des espèces vivantes; ainsi la mer qui l'a produit ressemblait déjà beaucoup à la mer actuelle par sa population.

Le terrain nommé *crag* en Angleterre, quoique les coquilles qu'il contient soient généralement différentes de celles des autres bassins, offre néanmoins une proportion à peu près la même ($\frac{47}{100}$) de coquilles analogues à celles de la mer actuelle, en sorte que M. Deshayes le range aussi dans la troisième classe; en effet, quoique l'on n'ait pas toujours obtenu par une intuition effective la superposition de ces trois goupes de terrain, il est naturel de croire que celui-là est le plus nouveau dont la ressemblance avec l'ordre actuel des choses est la plus grande. Ainsi la première de ces époques des terrains tertiaires qui se lie au suivant par un trentième de ses espèces, s'en sépare par les 29 autres trentièmes et quand on viendrait à doubler ce trentième, il resterait toujours $_{15}$ de différence; ces différences diminuent entre les époques suivantes, mais toujours reste-t-il qu'il y a des espèces qui passent d'une époque à l'autre pour s'y éteindre, et que le petit nombre d'espèces communes à la première et à la troisième le sont aussi, sans exception, à la seconde, à travers laquelle elles sont passées sans altération.

La troisième époque paraît à M. Deshayes le commencement de l'état actuel des choses; il pense que, lorsqu'on pourra la sous-diviser, on trouvera que le nombre des analogues vivans y augmente à mesure que les lits sont plus superficiels.

Treize espèces seulement, que M. Deshayes nomme, se trouvent dans les trois groupes et paraissent avoir résisté à toutes les causes de destruction.

M. Deshayes ne se dissimule pas que les proportions qu'il a constatées pourront varier par des observations ultérieures; mais, d'après le nombre immense des coquilles d'où il a déduit les chiffres, il ne pense pas que les altérations soient jamais bien considérables, et il y a tout lieu de pen-

ser avec lui qu'à mesure que l'on découvrira d'autres espèces perdues, dans chaque terrain, le nombre des espèces vivantes s'y accroîtra aussi.

L'auteur ne s'en est point tenu à cet examen des proportions des analogues dans les couches; il a aussi recherché à s'assurer de la distribution actuelle, sur le globe, des espèces qui ont aussi leurs représentans dans l'antiquité.

Il a remarqué que sur les 38 espèces vivantes de la première époque, dont 12 seulement lui sont propres, il y en a aujourd'hui de reparties à presque toutes les latitudes, que le plus grand nombre cependant appartient aux régions intertropicales.

La même observation a lieu pour les 161 de la seconde époque; on en trouve la plus grande partie au Sénégal, à Madagascar et dans l'Archipel des Indes; un moindre nombre habite le midi de la Méditérannée, et quelques-unes seulement vivent dans les mers d'Europe.

Ce qui est particulier aux espèces analogues de la troisième époque, c'est qu'elles vivent encore dans les mers qui baignent une partie des dépôts qui les recèlent; c'est ce qu'on observe à Nice, à la Rochelle et en beaucoup d'autres lieux, où des terrains coquillers de cet ordre avoisinent la mer; le crag d'Angleterre contient des espèces de la mer du Nord.

Ainsi, le grand travail sur les coquilles des terrains tertiaires, confirme ce que l'examen des ossemens et des végétaux fossiles avait déjà fait connaître, c'est que les terrains tertiaires ne sont pas de formation d'une même époque, mais qu'ils ont été déposés les uns après les autres, et probablement séparés entre eux par des phénomènes puissans qui seuls ont pu altérer à ce point l'ensemble des êtres organisés contemporains de chacun d'eux; la diminution de la température a été manifestement un de ces phénomènes; mais il est difficile de croire qu'elle ait été le seul; mais ceci nous ramènerait à la région des conjectures, dont rien n'est mieux fait pour nous tenir éloigné que l'excellent travail de M. Deshayes.

Cetravail nous paraît à tous égards, un modèle fondé sur l'observation de plus de 40,000 échantillons; tout s'y démontre par des faits, tout s'y déduit en chiffres positifs, les conclusions en sont en quelque sorte mathématiques; de nouveaux faits

pourraient les altérer, mais, d'après toutes les règles de probabilités, l'altération qu'ils y porteraient ne pourrait avoir une grande importance.

5. NATUR HISTORICHE SKIZZE VON LITHAUEN, VOLHYNIEN, etc. — Esquisse de l'histoire naturelle de Lithuanie, de Volhynie et de Podolie, sous les rapports géognostique, minéralogique, botanique et zoologique; par Ed. EICHWALD. In-4 de 256 pag., avec 3 plans, Wilna et Leipzig, 1829 : partie géologique, de p. 1 à 104. (*Archiv. f. Min. und Geogn.*, de Karsten; vol. 2, cah. 1, p. 94.)

Le granite et le gneis forment souvent des buttes sur les rives du Bug, en Podolie, et plus rarement du Dniester où ils sont couverts de dépôts intermédiaires. Le point granitique le plus au nord est près de Shitomir, sur la Teterewa, et la roche y est granitifère; à Korez elle est schorlifère. Le caolin se trouve à Horodniza et Burtyn. A Slucz, il y a un banc de graphite, au milieu de gneis graphiteux désagrégés. Il y a du porphyre à quartz résinite près de Berdyczew, Pogorce et Machanowka (gouv. de Kiew). Sur le Dniester il y a surtout des roches intermédiaires, savoir : de la grauwacke grossière et fine (Kurylowce, Ladawa), et du schiste (Mohilew) reposant sur le granite et recouvert d'un grand dépôt alluvial d'argile à silex pyromague. Autour de Kamenez-Podolski, le calcaire intermédiaire foncé alterne avec le schiste et des marnes. Dans cette roche, identique avec celle des provinces russes de la Baltique, on observe des astrées, agarities, des madrépores, des cariophyllies, des turbinolies, des sarcinules, des favosites, des encrines, des térébratules, des orthocères, des scalaries ? des évomphales, des bucardes? des piquans d'échinites, rarement des trilobites, mais beaucoup de tentaculites ou piquans de strophomène. Les localités principales de ce calcaire sont Smotrytsch, Orynin, Shwanez, Lanskorun, Tscharnokosyntze, entre Schustowze et Niverke, Satanowka et Tarnaruda. Les dépôts secondaires, à l'exception de la craie, n'existent presque pas ou nullement. On peut peut-être y rapporter un calcaire compacte arénacé, non coquiller de Ssatanov sur le Sbrucz; il est couvert d'argile à cailloux d'un calcaire tendre blanc-jaune. A Czernokosynce, des masses gypseuses le recouvrent. Il n'y a nulle part

du sel, mais le gypse renferme des druses quartzeuses et des lits de bois bitumineux au milieu des marnes, et de gypse fibreux. Cette roche, de diverses couleurs et sous divers états, s'étend le long du Sbrucz de Niverke et Schustowze à Milewze, Sawalle et Woytkowcze. Elle est couverte d'un calcaire bréchoïde rougeâtre ou blanchâtre sans fossiles, qui supporte un calcaire à cailloux calcaires et à fossiles (dentales, bélemnites? serpules? peignes?) L'auteur place l'albâtre de Czernokosynce dans un grès quartzeux secondaire. Près de Niverke, l'on observe sur le calcaire intermédiaire un grès jaunâtre gris (secondaire?), puis un agglomérat à Lucines et turbo, et enfin un calcaire compacte sans-coquilles et assez semblable, minéralogiquement, au calcaire jurassique. A Lanskorun, on voit sur les roches de transition du calcaire arénacé, en partie très-coquiller, à coraux, à serpules, etc., puis un aggloméрat quartzeux, du calcaire arénacé, un calcaire crétacé à coquilles, et de l'argile alluviale à silex. La craie véritable se voit à Halaykowce en Podolie, à Woronswce et Werbowce en Volhynie. A Ladowa, sur le Dniester, elle couvre, avec une épaisseur de plusieurs toises, le schiste argileux, et offre des plagios tomes, des peignes, des huîtres et d'autres fossiles. A 7 werstes de là, à Bronnitza, la craie recouvre un grès grossier, de la grauwake et schiste argileux. En Volhynie, la craie existe à Tuczyn, Rowono, Jampol, Krzemieniec, etc., et elle forme des hauteurs considérables autour de Grodno en Lithuanie. Elle renferme beaucoup de bélemnites, qui manquent en Volhynie où abondent les échinidées, les térébratules, les huîtres, les placunes, les catilles, etc. Les silex abondent partout et offrent des rétépères, des eschares, des ananchytes, des restes d'encrines, etc. Les plus beaux silex pyromaques sont à Krzemieniec et Wiszniewiec, et les plus gros à Halay-Kowce.

Quant au sol tertiaire si étendu de la Volhynie et de la Podolie, il ne peut nullement être classé d'après les divisions du bassin parisien. On y trouve des alternats d'argile, de calcaire coquiller marin et du sable coquiller, roches qui présentent toutes les mêmes fossiles. L'argile à lignite, lorsqu'elle est coquillère, repose plutôt sur le calcaire marin qu'elle ne lui est inférieure. Il n'y a point de dépôt d'eau douce proprement dit, mais seulement des dépôts fluviatiles, savoir

du calcaire siliceux à coquilles fluviatiles, tantôt sur le calcaire marin, tantôt sous lui et des calcaires à coquilles marines, fluviatiles et terrestres. Les espèces marines paraissent celles d'un océan tropical, tandisque les coquillages terrestres et fluviatiles ressemblent assez à ceux du pays. L'argile à potier des provinces polonaises méridionales repose sur la craie, plus rarement sur le granite (Mendzybosh) et alterne avec des sables et des bancs de lignite (Zalisce); supérieurement, l'argile devient sablonneuse, et les lignites renferment des bois dicotylédons quelquefois silicifiés. Il y a quelquefois dans la lignite des impressions de cérithes, tandis que les couches argilo-marneuses supérieures empâtent des espèces des genres ostrea, pectunculus, arca, cardium, chama, venus, venericardia, lucina, pecten, donax, tellina, cérithium, turbo, trochus, natica, harpa, buccinum, nassa, pertocera, strombus, rostellaria, turritella, haliotis, scutella, spatangus, dentalium, serpula, etc.

Le calcaire tertiaire est très-étendu et offre plusieurs bancs divers alternant avec des sables et des argiles marneuses, et avec des couches à mélanges de coquilles marines et d'eau douce. A Alt-Poczaiow en Wolhynie, il y a sur la craie de l'argile, puis du sable à cérithes, turritelles, bulles et silex noirs, de l'argile rouge à cérithes et serpules, du calcaire compacte à huîtres, lucines et serpules, des marnes à cérithes, serpules, trochus, turbo, rissoa et dents de squale; enfin du calcaire coquiller alternant avec des marnes et contenant un nombre prodigieux de cérithes, avec des mitres, des harpes, des murex, des rissoa, etc. De semblables localités existent à Bialosurka, Neukonstantinow, Saimonowa, Boczanitza, Tessow, Grigoripol, Raszkow, Jaorlik, etc. L'auteur entre sur toutes ces localités dans les détails des couches et des fossiles divers. Le sable coquiller existe dans beaucoup de lieux; mais nulle part il n'est si riche en fossiles qu'à Bilka et Zukowce en Wolhynie. Dans le premier lieu on y rencontre des espèces des genres turritelles, turbo, trochus, natica, harpa, buccinum, voluta, conus, mitra, rostellaria, pyrula, pileopis, fissurella, emarginula, pecten, solen, ostrea, pectunculus, arca, scutelle, spatangue, des plantes et des portions de crabes. Supérieurement le sable argileux est couvert de calcaire à serpules alternant avec des lits sableux. A Zu-

kowce, il y a encore de plus des panopées, des térebratules, des sigarets, des millepores, cellepores, retepores, flustres, eschares, miliolites, nodosaires, sidérolites, des restes de poissons, et des os de petits mammifères Dans plusieurs points de la Lithuanie, de la Wolhynie et de la Podolie, il y a sur les argiles des marnes argileuses à cyclades et planorbes (Lutzk sur le Styr), à lymnées, bulimes, planorbes et hélices à Grodno sur le Niémen. Le calcaire siliceux y est plus fréquent, et recouvre au milieu des marnes la craie sous la forme d'un agglomérat. Ainsi à Wiszniewiec, cet agglomérat siliceux renferme des lymnées, des planorbes, ailleurs on y voit au contraire des tillines, des ampullaires, des trochus, des turritelles, des cardium, ou un mélange fluviatil et marin. Dans les marnes, il y a des silex cornés à graines de chara. A Zalisce et Brikow, il y le même dépôt siliceux à lymnées et planorbes (spirorbis, vortex, contortus e tcorneus?). A Kuncza, à quatre W. de Téophipol, l'agglomérat siliceux, avec les mêmes coquilles, gise dans la marne sur la craie, et à quelques milles pas plus haut, il y a du sable coquiller marin (cardium, venus, modioles, tellines, ampullaires, harpes, buccins, cérithes, turbo, nasses, trochus, dentales, etc.) Sur le sable qui a une toise d'épaisseur vient un agglomérat siliceux à planorbes, lymnées, serpules et cardium, et plus haut il y a des agglomérats sableux marins. Dans le bas, cette dernière masse empâte le même mélange fluviatile (planorbes, etc.), marin (cérithes, tellines), tandis que dans le haut il n'y a que des fossiles marins. Entre ces deux bancs de l'agglomérat, il y a un lit de deux pieds d'argile à hélices, pupes, lymnées, planorbes, paludines, bulimes, succinées, néritines, cardium, cérithes, etc. Enfin une toise d'argile couvre le tout et est coquillère. A Mendzybosch sur le Boshek, il y a du calcaire siliceux à pupes, planorbes, lymnées, potamides, cardium, pileopsis, dentales, qui est placé au milieu des sables coquillers marins. Un peu plus loin il y a du calcaire marin alternant du calcaire à mélange de coquilles d'eau douce et marines, et passant inférieurement à un grès grossier ou pierre à meules. Il repose sur de l'argile, et celle-ci sur le granite. Dans un point opposé de ce lieu, il y a des mélanges de coquilles marines avec des hélices et des cérithes. Sur le Bug, de Neukonstantinow et Brailow à

Wosnessensk, la steppe est granitique. Plus loin, vers la mer Noire, le sol tertiaire du Dniester recommence. Ce dépôt côtier s'étend du débouché du Dniester au Bug et Dniéper. Ce calcaire *moellon* ou *falun* y repose sur des marnes bleues, et est couvert de sable argileux marin. Un calcaire ou agrégat de coquilles repose sur un calcaire arénacé, concrétionné, poreux et coquiller (huîtres, vénus, cardium, trochus, buccins). Ce *tuffkalk* ou tufeau sert de pierre de bâtisse, et offre des espèces que l'auteur voit encore vivantes dans la mer Noire. Ce sont surtout beaucoup de cardium, voisins du C. édule, des moules. Entre Nicolajew et Cherson, il passe à un calcaire à coquilles fluviatiles, encore vivant dans le pays (planorbes, lymnées, néritine, moules), avec des glycymères et des venus du Dniester. Ce dépôt tertiaire très-récent s'étend très-loin et borde la mer Caspienne (Tjukkaragan, Tarki, Derbend, Bakow.) Dans ces dernières, il y a des coquillages de cette mer, comme les cardium, venus, glycymères, cerbules et moules, et d'autres de la mer Noire, savoir les donaces et les serpules.

M. de Buch, dans une note à cet intéressant mémoire, fait remarquer que les grands marais de Pinsk, qui ne sont qu'à 600 pieds sur la mer, séparent des sols, des climats et des végétations différns. Il trouve dans la température tropicale, la cause de la plus grande fréquence des calcaires concrétionnés ou oolitiques qu'il a vus se former sous ses yeux dans les îles Canaries. Il dit que sur le Dniester, il y a des sables verts à gryphée colombe. Enfin, il déduit de ce qu'on sait des fossiles du sol tertiaire du grand bassin septentrional de l'Europe, qu'on n'y trouve, comme dans le bassin au nord des Alpes, que des dépôts tertiaires supérieurs. Ces bassins étaient donc jadis liés à la mer Méditerranée, et la mer Noire aux mers Baltique et Caspienne, comme nous et d'autres l'avions déjà supposé. Am. B.

6. Sur les chaînes et les volcans de l'Asie centrale, et sur une nouvelle éruption dans les Andes, par M. de Humboldt. (*Journal de Géol.*; oct. 1830, p. 136. Voy. aussi *Annalen der Phys. und Chemie*; 1830, 1er. cahier, p. 1; et *Annales de Chimie et de Phys.*; oct. 1830, p. 208, et déc., page 337.)

Ce travail d'un haut intérêt est le résumé de plusieurs notices, non publiées jusqu'ici, sur des phénomènes volcaniques locaux, dans l'Asie centrale et l'intérieur de l'Amérique méridionale. Divers renseignemens obtenus de voyageurs asiatiques avaient appris à M. de Humboldt qu'il existait sur la route de Semipolatinsk à Jerkand, dans la Steppe de la horde moyenne des Kirghis, un lac nommé Alakull, au milieu duquel était une très-haute montagne (l'Araltube) qui a jeté jadis du feu. Cette nouvelle le frappa d'autant plus qu'elle lui rappela les volcans de l'Asie centrale que MM. Abel Rémusat et Klaproth ont cru retrouver dans des écrits chinois. Comme la partie la plus intéressante de cette nouvelle est la situation géographique de cette île, et ses rapports de position avec celle des volcans reconnus par MM. Klaproth et Abel Rémusat, il entre d'abord dans quelques détails sur la géographie des chaînes et lacs de l'Asie centrale, et recommande de se défier de la représentation qu'en donnent les anciennes cartes. La partie moyenne et intérieure de l'Asie ne forme ni un immense nœud de montagnes, ni un plateau continu; mais elle est coupée de l'est à l'ouest par quatre grands systèmes de montagnes, savoir : par l'Altaï, par les montagnes Célestes, par le Kuenlun et par l'Himalaya. Entre les deux premières chaînes sont placés la Dzungarie et le bassin de l'Ili; entre les montagnes Célestes et le Kuenlun, la petite ou haute Boukharie; entre le Kuenlun et l'Himalaya, le Thibet oriental et occidental. On peut indiquer les trois grandes plaines élevées entre ces quatre chaînes par les trois lacs alpins de Balkhasch, de Lop et de Tengri, qui répondent aux plateaux de la Dzungarie, de Tangut et du Thibet.

Système de l'Altaï. Ce système entoure les sources de l'Irtysch et du Jenisei, et il comprend le Tangut oriental, les monts Sayansk, entre les lacs Kossogol et Baïkal, le haut Kentei et les montagnes de Daurie. La latitude géographique moyenne est, dans son étendue de l'est à l'ouest 50 à 51° ½. L'Altaï est bien connu par sa richesse, puisqu'il donne annuellement 70,000 marcs d'argent et 19,000 marcs d'or, d'où lui vient son nom, qui signifie *montagnes d'or*. Cette chaîne ne borde pas une plaine très-basse comme l'Himalaya. Les noms de petit et de grand Altaï sont des noms donnés par les géographes et nullement connus dans le pays. Sur le bord

sud-ouest de cette chaîne, dans ses contre-forts du Kolivan Voskrescensk, il y a des éruptions granitiques, porphyriques, trachytiques et métallifères. On retrouve dans l'Altaï ce système de montagnes dirigées du sud-ouest au nord-est, si commun dans notre hémisphère. L'Altaï se prolonge jusque dans les Steppes de la horde moyenne des Kirghis, au moyen d'une chaîne de collines et de basses montagnes, fort intéressante pour le géologue. Il n'y a pas, dans le pays des Kirghis, une chaîne qui réunisse l'Oural et l'Altaï, comme les cartes le figurent. Des collines isolées de 5 à 600 p., et des groupes de petites montagnes de 1,000 à 1,200 p., forment le partage des eaux entre les fleuves de la partie des Steppes et les affluens nord de l'Irtysch. Elles paraissent avoir été soulevées sur une fente qui a suivi toujours la même direction sur une ligne de 16° de longitude. Il est sorti de cette fente les mêmes roches que dans le petit Altaï, les mêmes granites stratiformes sans gneis, les mêmes schistes argileux et les grauwackes schisteuses, avec des grünsteins pyroxéniques, des porphyres et des bancs jaspoïdes; les mêmes calcaires intermédiaires compactes et grenus, et même une partie des minerais. C'est au mont Altyn-Tube (colline d'or) dans la Steppe, que l'on trouve le cuivre oxidulé à dioptase : cette dernière se trouve aussi sur la pente occidentale de l'Oural. On reconnaît sur la ligne de partage des eaux, entre l'Altaï et l'Oural, un effet qu'on peut appeler un effort de la nature, pour élever une chaîne au moyen de forces souterraines, et les apparences rappellent les crêtes de partage qui, dans le Nouveau-Monde, lient les Andes à la Sierra-Parime et aux montagnes du Brésil. Le prolongement occidental du système de l'Altaï n'atteint pas l'extrémité sud de l'Oural, qui forme, comme les Andes, une longue muraille courant du nord au sud et pleine d'éruptions métallifères : ce prolongement cesse tout à coup dans le méridien de Svérinagolovski; on voit ensuite commencer une région remarquable de lacs, et l'interruption dure jusqu'au méridien de Miask. Là il se détache de la chaîne Mugodjar, dans l'Oural méridional, une masse de collines appelée Boukanglitan, qui se prolonge à l'est, dans la Steppe des Kirghis, sous 49° de latitude. Cette zone de petits lacs indique une ancienne communication entre le lac Aral et celui d'Aksakal.

Système des montagnes Célestes (*Peschan*, ou montagnes blanches des Chinois). Cette chaîne est sous 42° de latitude. Son point culminant est peut-être la masse neigeuse à trois sommets appelée le Bogdo-Oola. Depuis ce point la chaîne s'étend à l'est vers Barkou, où elle s'abaisse tout à coup au nord de Hami, et se perd du sud-ouest au nord-est. Les crêtes neigeuses du Gadjar, qui courent de l'ouest à l'est, sont une continuation du même système. Cette dernière chaîne est liée, sous 4° de latitude ouest de Peking, avec les grandes montagnes neigeuses de Tahang; et au nord de Peking, avec les grandes montagnes blanches qui s'étendent vers la partie nord de la presqu'île de Corée.

Le pays entre le premier et le second système de montagnes n'est fermé à l'est qu'en deçà du méridien de Peking par une crête élevée, le Kinklan-Oola, courant du sud-sud-ouest au nord-nord-est. Du côté de l'ouest, la vallée qui descend rapidement est ouverte : il n'y a point là de crête transversale. Il en est tout autrement pour la partie centrale de l'Asie, qui est limitée par le deuxième et le troisième système de montagnes, les montagnes Célestes et le Kuenlun. Ce dernier plateau est fermé distinctement par la crête transversale courant du sud au nord, appelée Bolor, et qui offre de beau cristal de roche. Elle sépare la petite Boukharie de la grande, la Kaschkarie du Badakschan et du Djihoun supérieur. Entre Khokan, Derwazeh et Hissar, comme entre les sources inconnues du Sihoun et de l'Amu-Deria, les montagnes Célestes s'élèvent encore une fois avant de s'abaisser à l'ouest dans le bassin du khanat de Boukhara. Il se forme ainsi une puissante masse, dont plusieurs sommités conservent de la neige en été. Plus à l'est, la chaîne paraît moins haute : entre Khokua et Kaschgar, on ne mentionne aucune partie élevée. De grandes montagnes neigeuses ne commencent qu'à l'est du méridien d'Aksu. La direction des montagnes Célestes de l'est à l'ouest mérite d'être remarquée pour son prolongement occidental. Dans l'endroit où le Bolor vient toucher cette chaîne presqu'à angle droit, ou peut-être même la traverse comme un filon, cette dernière continue sans interruption à l'ouest sous le nom d'Alferali : elle tourne au sud-ouest sous le méridien de Khodjen, et prend dans cette direction, jusque vers Samarcande, le nom de Montagnes Blanches. Plus

à l'ouest commence le grand bassin de la petite Boukharie ; mais en deçà de la mer Caspienne, presque dans la même direction et sous la même latitude que les montagnes Célestes, on voit s'élever le Caucase avec ses porphyres et ses trachytes. On est enclin à regarder encore ce dernier comme un prolongement de la fente, de laquelle les montagnes Célestes sont sorties plus à l'est. Ce soupçon est appuyé sur ce que, à l'ouest du nœud des montagnes d'Azerbidjau et de l'Arménie, on croit retrouver la continuation de la fente des monts Himalaya et Hindukush. C'est de cette manière que les portions séparées des montagnes de l'Asie occidentale se lient à celles de l'orient.

Système des montagnes dn Kuenlun ou Kulkun ou du *Tartasch-Daban*, entre le Khotan et le Ladak, et entre le nœud des montagnes du Kokonor et le Thibet oriental, et la province chinoise du Katschi.

Ce système de montagnes commence à l'ouest avec le Thsunling, les montagnes bleues, qui s'annexe à la crête transversale du Bolor. Ce coin de la terre, entre le petit Thibet et le Badakschan, riche en rubis, lazulite et calaïte, est très-peu connu. Il paraît qu'on doit voir dans le Hindu-Kho, chaîne qui borde le plateau du Khorasan, plutôt une continuation de l'Himalaya que le prolongement occidental du Thsunling ou de tout le système du Kuenlun. Depuis Thsunling, le Kuenlun s'étend de l'O. à l'E. vers les sources du fleuve Jaune et pénètre avec ses cimes neigeuses dans la province chinoise de Schensi. La latitude de sa direction moyenne est de 35° et demi.

Système des montagnes de l'Himalaya. Ce système, séparant les plateaux élevés de Cachemire, du Népal et du Butan d'avec le Thibet, s'élève à l'ouest, dans le Jawahir, à 4,026 toises ; à l'est, dans le Dhawalagiri, peut-être à 4,390 toises de hauteur absolue. Il court en grande partie du nord-ouest au sud-ouest, et n'est point par conséquent parallèle au Kuenlun ; mais il s'en approche tellement sous le méridien d'Attok et de Djellalabad, qu'il paraît former une masse continue avec le Hindu-Kho et le Thsunling, entre les pays de Caboul, Cachemire, Ladack et Badakschan. De plus, l'espace entre l'Himalaya et le Kuenlun est plus diminué par des chaînes latérales et des masses de montagnes

isolées, qu'entre les trois autres systèmes de montagnes. On ne peut pas comparer le Thibet et le Cachemire avec les vallées longitudinales des Andes ; l'élévation des plateaux n'est point partout uniforme ; elle ne l'est pas plus entre le Kuenlun et l'Himalaya que dans le reste de l'Asie centrale. Deux fleuves considérables, l'Indus et le Dzangbu, nommé Irawaddi dans le pays des Birmans, indiquent que le plateau du Thibet descend au nord-ouest et au sud-est, pente dont l'axe est presque dans le méridien du colossal Jawahir, et du groupe des montagnes de Caylasa. La chaîne de Kara-Korrum-Padischah part de cette dernière dans une direction au nord-ouest, et à l'est s'en détachent les chaînes neigeuses de Hor et de Dzang. En suivant le système de l'Himalaya, à l'est des possessions anglaises dans l'Inde, on le voit limiter au nord l'Assam, renfermer les sources du Brahmaputra, et pénétrer par le nord de l'Ava dans la province chinoise de Yunnan. On peut suivre ce système depuis l'Océan chinois, par le Hindu-Kho, le Kandahar et le Khorasan, jusqu'au delà de la mer Caspienne, vers Azerbidjan, c'est-à-dire sur 73° de longitude. La direction moyenne de tout ce système est nord, 55° ouest.

En jetant les yeux sur les quatre systèmes de montagnes qui traversent l'Asie de l'est à l'ouest, on voit que les chaînes méridionales sont les plus longues et les plus développées. Le plateau d'Iran, qui paraît avoir entre Teheran et Schiraz une hauteur moyenne de 650 toises, s'étend vers l'Inde et le Thibet sous la forme de deux bras, l'Himalaya et le Kuenlun, et forme une bifurcation de la fente qui a donné jour aux masses soulevées. L'espace intermédiaire, le Thibet et le Katschi, est déchiré dans différentes directions par beaucoup de fentes. La chaîne de l'Himalaya est limitée au sud par le Bolor, l'Aktag et l'Alatau ; à l'est par le Caucase et le plateau d'Azerbidjan ; à l'ouest par le grand bassin dont la partie la plus basse est occupée par la mer Caspienne et le lac d'Aral. Ce dernier comprend une partie considérable du pays desséché, occupant probablement 10,000 milles géographiques, et situé entre le Kuma, le Don, le Wolga, le Jaik, l'Obtschei-Syrt, le lac Aksahul, le Sihoun inférieur, le Khanat de Khiwa sur l'Amu-Deria. Cette contrée est fort au-dessous du niveau de l'Océan, et la mer d'Aral est à

117 pieds au-dessus du niveau de la mer Caspienne Ce bassin est rempli de formations tertiaires, d'où sortent des mélaphyres et des agglomérats scoriformes; il offre au géologue une configuration du sol tout-à-fait particulière. Au sud de Baku, et dans le golfe de Balchan, ce sol est très-altéré par suite des éruptions volcaniques. M. de Humboldt a fait remarquer la liaison ancienne de cette grande cavité de l'Asie occidentale au nord-est avec le débouché de l'Ob et avec la mer Glaciale, au moyen d'un filon à travers le désert de Kara-Kum, et le grand nombre de groupes d'îles et de la Steppe des Kirghis et des Barabinz. L'origine de cette cavité lui paraît plus ancienne que celle de la chaîne de l'Oural. Cette chaîne, si peu considérable par sa hauteur, aurait disparu entièrement, si la grande fente de l'Oural ne s'était pas ouverte postérieurement à la formation de la cavité. L'époque de l'origine de cette dernière est probablement contemporaine du soulèvement des plateaux d'Iran et de celui de l'Asie centrale, sur lequel reposent les chaînes de l'Himalaya, du Kuenlun, du Thian-chan, et tous les plus anciens systèmes de montagnes courant de l'est à l'ouest; peut-être même on peut y joindre le soulèvement du Caucase, du nœud des montagnes de l'Arménie et des environs d'Erzeroum. Dans aucun autre pays, sans excepter même l'Afrique méridionale, une masse terrestre si étendue et si élevée n'a été soulevée. L'axe principal de ce renflement, qui a précédé probablement l'éruption des chaînes hors des fentes courant de l'est à l'ouest, est dirigé du sud ouest au nord-est, depuis le nœud des montagnes entre le Cachemire, le Badakschan et le Tsungling dans le Thibet, vers les cimes neigeuses de l'Inschan et Kingkhan. Le soulèvement d'un tel massif pouvait seul causer un affaissement, dont peut-être à présent un peu plus de la moitié seulement est remplie d'eau, et qui, depuis son origine, a été tellement modifié par les forces souterraines, que, d'après les traditions recueillies par M. Eichwald, le promontoire Abscharon, près de Baku, était lié jadis par un isthme avec le bord oriental ou opposé de la mer Caspienne. Les grands lacs qui sont au pied des Alpes sont un phénomène analogue à ce bassin de l'Asie, et ils sont dus probablement à un affaissement semblable du sol. Les traces d'actions volcaniques, que l'on a récemment observées en Asie, existent

principalement sur les bords de la grande cavité dont nous venons de parler ; et l'on conçoit qu'il en devait être ainsi, puisque là la résistance a été la moindre.

La position du mont Aral-Tube, qui a jeté jadis du feu, devient encore plus intéressante, quand on la compare avec celle des deux volcans de Peschan et Hotscheu, sur la pente nord et sud des montagnes Célestes, ainsi qu'avec la solfatare d'Urumtzi, et les fentes exhalant des vapeurs chaudes ammoniacales près du lac de Darlai.

Tous les volcans actifs connus jusqu'ici se trouvaient être situés à d'assez petites distances de la mer. Cette circonstance, dont les géologues théoriciens s'étaient emparés pour appuyer quelques-uns de leurs systèmes, n'est plus aussi générale qu'on l'avait supposé. Il est constant, en effet, qu'au centre même de l'Asie il y a eu des volcans en feu depuis les temps historiques.

Le volcan situé par 42° 25′ ou 42° 35′ de latitude entre Korgors, sur les bords de l'Illi, et Kou-Tché, dans la petite Boukharie, appartient à la chaîne du Thiau-Chan : peut-être se trouve-t-il sur son versant septentrional, à 3° à l'est du lac Issi-Koul ou Témourtou. Les auteurs chinois le nomment *Pé-Chan* (Mont-Blanc) *Ho-Chan* et *Aghie* (montagne de feu). On ne sait pas si le nom de Pé-Chan veut dire que son sommet atteint à la ligne des neiges perpétuelles, ce que la hauteur de cette montagne déterminerait au moins pour le minimum, ou s'il indique seulement la couleur éclatante d'une cime couverte de sels, de pierres-ponces et de cendres volcaniques en décomposition. Un écrivain chinois du 7e. siècle dit : A 200 li, ou à 15 lieues au nord de la ville de Khoueï-Tchéou (aujourd'hui Koû-Tché) par 41° 37′ de latitude, et 80° 35′ de longitude E., suivant les déterminations astronomiques des missionnaires faites dans le pays des Eleuths, s'élève le Pé-Chan, qui vomit sans interruption du feu et de la fumée. C'est de là que vient le sel ammoniac. Sur une des pentes du mont de feu (Ho-Chan), toutes les pierres brûlent, fondent et coulent à une distance de quelques dizaines de li. La masse en fusion (1) durcit à mesure

(1) L'histoire de la dynastie chinoise des Thang, en parlant de la lave du Pé Chan, dit qu'elle coulait comme une graisse liquide.
Note de M. Klaproth.)

qu'elle se refroidit. Les habitans l'emploient comme médicamens dans les maladies (1). On y trouve aussi du soufre.

M. Klaproth observe que cette montagne se nomme aujourd'hui Khala, et que suivant le récit des Boukhars qui apportent en Sibérie le sel ammoniac, nommé nao-cha en chinois, et nouchader en persan, la montagne au sud de Korgors est si abondante en cette espèce de sel, que souvent les habitans du pays l'emploient pour payer leur tribut à l'empereur de la Chine. Dans une nouvelle *description de l'Asie centrale*, publiée à Péking en 1777, on lit ces mots : « La province de Kou-Tché produit du cuivre, du salpètre, du soufre et du sel ammoniac. Cette dernière substance vient d'une montagne, au nord de la ville de Kou-Tché, qui est remplie de cavernes et de crevasses. Au printemps, en été et en automne, ces ouvertures sont remplies de feu, de sorte que pendant la nuit la montagne paraît comme illuminée par des milliers de lampes. Alors personne ne peut s'en approcher. Ce n'est qu'en hiver, lorsque la grande quantité de neiges a amorti le feu, que les indigènes travaillent à ramasser le sel ammoniac, et pour cela ils se mettent tout nus. Ce sel se trouve dans des cavernes sous forme de stalactites, ce qui le rend difficile à détacher. Le nom de sel tartarique, donné anciennement dans le commerce au sel ammoniac, aurait dû diriger depuis long-temps l'attention sur les phénomènes volcaniques de l'Asie intérieure. »

Dans l'état où l'ouvrage chinois cité plus haut le décrit, le Pé-Chan pourrait bien ne mériter que le nom d'un volcan qui ne brûle plus, quoique les phénomènes ignés manquent aux solfatares, telles que celles de Pouzzoles, du cratère du pic de Ténérife, du Rucu Pichincha et du volcan de Jorullo; mais des passages d'historiens chinois plus anciens qui racontent la marche de l'armée du Hioung-nou dans le premier siècle de notre ère, parlent de masses de pierre en fusion qui coulent à la distance de quelques milles; ainsi on ne peut, dans ces expressions, méconnaître des éruptions de lave. La montagne d'ammoniac entre Kou-Tché et Korgors a été aussi un volcan en activité, dans la plus stricte acception de ce mot : un volcan qui vomissait des torrens

(1) Non pas la lave, mais les particules salines qui sont efflorescentes à sa surface.

de lave, au centre de l'Asie ; à 400 lieues géographiques (1) de la mer Caspienne à l'ouest, à 433 de la mer Glaciale au nord, à 504 du grand Océan à l'est, à 440 de la mer des Indes au sud. Ce n'est pas ici le lieu de discuter la question relative à l'influence du voisinage de la mer sur l'action des volcans ; nous appelons seulement l'attention sur la position géographique des volcans de l'Asie intérieure, et sur leurs rapports réciproques. Le Pé-Chan est éloigné de 3 à 400 lieues de toutes les mers. Lorsque M. de Humbold revint du Mexique, de célébres géognostes témoignèrent leur étonnement au récit de l'éruption volcanique de la plaine de Jorullo, et du volcan de Popocatepetl encore en activité ; et cependant la première n'est qu'à 30 lieues de distance de la mer, et le second à 43 lieues. Le Djebel Koldaghi, montagne conique et fumante de Kordofan, dont on entretint M. Ruppel à Dongala, est à 150 lieues de la mer Rouge (1), et cette distance n'est que le tiers de celle à laquelle le Pé-Chan, qui depuis 1700 ans a vomi des torrents de lave, se trouve de la mer des Indes.

Nous mentionnerons une nouvelle éruption du pic de Tolima, dans la chaîne des Andes de la Nouvelle-Grenade, éruption d'un sommet qui appartient aux volcans disposés en série, et qui fait partie de la chaîne centrale à l'est du Cauca, la plus éloignée de la mer, et non de la chaîne occidentale qui borne le Choco, si riche en or et en platine (l'Oural de la Colombie). L'opinion suivant laquelle les Andes n'offrent aucun volcan en activité, dans les parties où cette chaîne s'éloigne de la mer, n'est nullement fondée. Le système des montagnes de Caracas qui se dirigent de l'est à l'ouest, ou la chaîne du littoral de Venézuela, est ébranlé par de violens tremblemens de terre, mais n'a pas plus d'ouverture qui

(1) La distance du Pé Chan à la mer d'Aral est de 225 lieues, en adoptant pour longitude de la côte orientale de ce lac, 56° 8′ 59″, sous les 45° 38′ 30″ de latitude ; détermination fondée sur l'observation des différences d'ascension droite de la lune et des étoiles, par M. Lemen, astronome de l'expédition de M. Berg. C'est la seule observation astronomique qui ait été faite sur les bords du lac Aral. La position du Pé Chan est rapportée à celle d'Aksou, ville que les missionnaires placent par 76° 47′ de longitude.

(2) *Nouvelles Annales des Voyages*, par Eyriès et Malte-Brun, tom. XXIV, p. 282

soient en communication permanente avec l'intérieur de la terre, et qui vomissent de la lave, que n'en a la chaîne de l'Himalaya, qui n'est guère à plus de 100 lieues de distance du golfe de Bengale, ou que n'en ont les Ghâts, que l'on peut presque appeler une chaîne côtière. Lorsque le trachyte n'a pu pénétrer à travers les chaînes, quand elles ont été soulevées, elles n'offrent pas de crevasses; il ne s'y est pas ouvert des conduits par lesquels les forces souterraines puissent agir d'une manière permanente à la surface. La circonstance remarquable du voisinage de la mer, partout où des volcans sont encore en activité, circonstance que l'on ne peut voir en général, semble avoir pour cause moins l'action chimique de l'eau, que la configuration de la croûte du globe et le défaut de résistance que, dans le voisinage des bassins maritimes, les masses de continent soulevées opposent aux fluides élastiques, et à l'issue des matières en fusion dans l'intérieur de notre planète. De véritables phénomènes volcaniques peuvent se manifester, comme dans l'ancien pays des Eleuths et à Tourfan, au sud du Thian-Chan, partout où par d'anciennes révolutions une fissure dans la croûte du globe s'est ouverte loin de la mer. Les volcans en activité ne sont plus rarement éloignés de la mer, que parce que partout où l'éruption n'a pu se faire sur la déclivité des masses continentales vers un bassin maritime, il a fallu un concours de circonstances très-extraordinaires pour permettre une communication permanente entre l'intérieur du globe et l'atmosphère, et pour former des ouvertures qui, comme les sources thermales intermittentes, épanchent, au lieu d'eau, des gazes et des terres oxidées en fusion, c'est-à-dire des laves.

A l'est de Pé-Chan, le Mont-Blanc du pays des Éleuths, toute la pente septentrionale du Thian-Chan offre des phénomènes volcaniques: « On y voit des laves et des pierres-ponces, et même de grandes solfatares, que l'on nomme des *lieux brûlans*. La solfatare d'Ou-Roumtsi a cinq lieues de circonférence; en hiver elle n'est pas couverte de neige: on la croirait remplie de cendres. Si l'on jette une pierre dans ce bassin, il s'en élève des flammes et une fumée noire qui dure long-temps. Les oiseaux ne se hasardent pas à voler au-dessus de ces lieux brûlans. » A l'ouest, et à 60 lieues de Pé-

Chan, il y a un lac (1) d'une étendue assez considérable, et dont les différens noms en chinois, en kirghiz, en kalmuk, signifient eau chaude, salée et ferrugineuse.

Si nous franchissons la chaîne volcanique du Thian-Chan, nous trouvons à l'est-sud-est du lac Issi-Koul, dont il est si souvent question dans les itinéraires recueillis par l'auteur, et du volcan de Pé-Chan, le volcan de Tourfan, que l'on peut nommer aussi le volcan de Ho-Tcheou (ville de feu), car il est près de cette ville (2). M. Abel Remusat a parlé en détail de ce volcan dans son histoire de Khotan, et dans sa lettre à M. Cordier (3). Il n'y est pas question de masses de pierres en fusion (torrens de laves) comme au Pé-Chan; mais « on en voit continuellement sortir une colonne de fumée; cette fumée est remplacée le soir par une flamme semblable à celle d'un flambeau. Les oiseaux et les autres animaux qui en sont éclairés paraissent de couleur rouge. Pour y aller chercher le nao-cha ou sel ammoniac, les habitans du pays mettent des sabots, car des semelles de cuir seraient trop vite brûlées. » Le sel ammoniac ne se recueille pas seulement au volcan de Ho-Tcheou, comme une croûte ou un sédiment tel que les vapeurs qui s'exhalent l'ont déposé; les livres chinois parlent aussi d'un liquide verdâtre que l'on ramasse dans des cavités; on le fait bouillir et évaporer, et l'on obtient le sel ammoniac sous la forme de petits pains de sucre d'une grande blancheur et d'une pureté parfaite.

Le Pé-Chan et le volcan de Ho-Tcheou ou Tourfan, sont éloignés l'un de l'autre de 140 lieues dans la direction de l'est

(1) Selon la carte de l'Asie intérieure de Pausner, sa longueur est de 17 à 18 lieues, et sa largeur de 6 à 7; il s'appelle en kalmuk, Temourtou (le ferrugineux); en kirghiz, Touz-Koul; en chinois, Yan-Hai (lac salé, ou je hais); et en turc, Issi-Koul (lac chaud). Klaproth, *Mémoires relatifs à l'Asie*, tom. II, p. 358, 416; tom. III, p. 299. — M. Abel Rémusat regarde le Balkachi comme le lac chaud des Chinois. *Journal asiatique*, t. V, p. 45, note 2.

(2) Ho-Tcheou, ville aujourd'hui détruite, était à une lieue et demie à l'est de Tourfan.

(3) L. c. *Description de Khotan*, p. 19—91. M. Abel Rémusat nomme le volcan de Pé Chan, au nord de Koutché, volcan de Rieh-balik. Du temps des Mongols, en Chine, tout le pays entre la pente septentrionale du Thian-Chan et la petite chaîne du Tarbagatai, s'appelait Richbalik.

à l'ouest. A peu près à 40 lieues à l'ouest du méridien de Ho-Tcheou, au pied du gigantesque Bokhda-Oola, se trouve la grande solfatare d'Ou-Roumtsi. A 140 lieues au nord-ouest de celle ci, dans une plaine voisine des rives du Khobok, qui s'écoule dans le petit lac Darlaï, s'élève une colline « dont les fentes sont très-chaudes, sans cependant exhaler de la fumée (des vapeurs visibles); l'ammoniac se sublime dans ces crevasses en une écorce si solide que l'on est obligé de briser la pierre pour la recueillir..... »

Nous connaissons ainsi, dans l'intérieur de l'Asie, un territoire volcanique dont la surface est de plus de 2500 lieues carrées, et qui est éloigné de 3 à 400 lieues de la mer; il remplit la moitié de la vallée longitudinale située entre le premier et le second système de montagnes. Le siége principal de l'action volcanique paraît être dans le Thian-Chan. Peut-être le colossal Bokhda-Oola est-il une montagne trachytique comme le Chimborazo. Du côté du nord du Tarbagataï et du lac Darlaï, l'action devient plus faible; cependant l'auteur et M. Rose ont trouvé du trachyte blanc le long de la pente sud-ouest de l'Altaï, sur une colline campaniforme à Ridderski, et près du village de Boutatchikha.

Des deux côtés au nord et au sud du Thian-Chan, on ressent de violens tremblemens de terre. La ville d'Aksou fut entièrement détruite au commencement du XVIIIe. siècle, par une commotion de ce genre. M. Eversman, professeur à Kasan, dont les voyages répétés ont fait connaître la Boukharie, entendit raconter par un Tartare qui le servait et qui connaissait bien le pays entre les lacs Balkachi et Ala-Koul, que les tremblemens de terre y étaient très-fréquens. Dans la Sibérie orientale, au nord du parallèle du 50e. degré, le centre du cercle des secousses paraît être à Irkoutsk; et dans le profond bassin du lac Baïkal, ou sur le chemin de Kiakhta, surtout sur les bords du Djida et du Tchikoï, on remarque du basalte avec de l'olivine, de l'amygdaloïde cellulaire, de la chabasie, et de l'apophyllite. Au mois de février 1829, Irkoutsk souffrit beaucoup de la violence des tremblemens de terre; au mois d'avril suivant, on ressentit aussi à Ridderski des commotions que l'on observa dans la profondeur des mines où elles furent très-vives. Mais ce point de l'Altaï est la limite extrême du cercle des secousses; plus à

l'ouest, ainsi que dans toute la longue chaînes de l'Oural, on n'a ressenti jusqu'à présent aucun ébranlement.

Le territoire volcanique de Richbalik est à l'est du grand affaissement de l'ancien monde. Des voyageurs, qui sont allés d'Orenbourg en Boukharie, racontent qu'à Soussac, dans le Kara-Tau, qui forme avec l'Ala-Tau un promontoire au nord de la ville de Tharaz ou Tourkes-Tan, sur le bord de l'affaissement, des sources thermales jaillissent. Au sud et à l'ouest du bassin intérieur nous trouvons deux volcans encore en activité, le Demavend, visible de Tehran, et le Séiban de l'Ararat (1), couvert de laves vitreuses. Les trachytes, les porphyres et les sources thermales du Caucase sont connues. Des deux côtés de l'Isthme, entre la mer Caspienne et la mer Noire, les sources de naphte et les sables ou volcans de boue sont nombreux. Le volcan boueux de Taman, dont Pallas et MM. Engelhard et Parrot ont décrit la dernière éruption de 1794, d'après le récit des Tatars, offre la répétition du phénomène de Bakou et de toute la presqu'île d'Abchéron. Les éruptions ont lieu dans les endroits où les forces volcaniques rencontrent le moins d'obstacles. Le 27 novembre 1827, des ébranlemens très-violens furent suivis au village de Gokmali dans la province de Bakou, à trois lieues de la côte occidentale de la mer Caspienne, d'une éruption de flammes et de pierres. Un emplacement long de 200 toises et large de 150, brûla pendant 27 heures sans interruption, et s'éleva au-dessus du niveau du terrain voisin. Après que les flammes se furent éteintes, on vit jaillir des colonnes d'eau qui coulent encore aujourd'hui comme des puits artésiens (2).

Voici encore quelques notices sur d'autres lieux volcaniques de l'Asie centrale.

Près d'Ou-Roumtsi, et 30 li. à l'ouest du poste de Byrké-Coulak, on voit un espace de 100 li. de circonférence, qui est couvert de cendres volantes; si l'on y jette la moindre chose, une flamme éclate et consume tout en un clin-d'œil. Quand on y lance une pierre, on en voit sortir une

(1) La hauteur de l'Ararat est, selon Parrot, de 2700 toises, celle de l'Elbrouz, d'après Kuppfer, de 2,560 toises au-dessus du niveau de l'Océan.

(2) *Abeille du Nord*, 1828, n°. 12.

fumée noire. En hiver, la neige ne s'y maintient pas. On appelle ce lieu la *plaine enflammée.* Les oiseaux n'osent pas voler au-dessus.

Sur la frontière qui sépare la province d'Ili, du district d'Ou-Roumtsi, on trouve un gouffre d'environ 90 li de circonférence De loin il paraît couvert de neige; le terrain, qui ressemble à une surface imprégnée de sel, s'endurcit lorsqu'il a plu. Quand on y jette une pierre, on entend un bruit pareil à celui que ferait un bâton qui frappe sur du fer. Si un homme ou un animal marche sur cet abîme, il est englouti à jamais. On l'appelle la fosse des cendres.

Ou-Roumtsi est entouré à l'ouest par une chaîne de monts sablonneux, très-riches en houille.

La grande géographie impériale de la Chine fait encore mention d'une montagne de sel ammoniac, appelée Naochidar-oulan-dabesound-oota, en Mogol la montagne de sel ammoniac et du sel rouge. Elle la place au dehors de la frontière orientale de la principauté de Khoten au milieu du désert de sable. A l'est, poursuit-elle, des montagnes contiguës vont rejoindre la chaîne du Nanchan, du district de Ngan-si-tcheou de la province de Kan-sou.

Les géographes Arabes du moyen âge désignaient sous le nom d'Al-Botom, les montagnes de la partie orientale du du district de la ville de Soutrouchna ou Osrouchna, actuellement détruite, et qui était située à moitié chemin de Samarkand à Ferghana. La ville de Zamin de nos jours appartient à ce canton; Ibn-Lankal place dans ces montagnes, un puits de feu et de sel ammoniac, dont il donne la description suivante :

« Dans le mont Botom est une espèce de caverne, sur laquelle on a construit un édifice, comme une maison dont les portes et les fenêtres sont fermées. Il y a une source de laquelle s'élève une vapeur, qui pendant le jour ressemble à de la fumée, et pendant la nuit à du feu. Quand la vapeur se condense, elle forme le sel ammoniac (nouchadir) qu'on recueille. Dans cette voûte, la chaleur est si forte que personne n'y peut entrer sans se brûler, à moins d'être vêtu d'un habit épais trempé dans l'eau; ainsi préservé on entre rapidement, et on prend autant de sel qu'on en peut saisir. Ces vapeurs changent de temps en temps de place;

pour les retrouver, il faut faire des fosses, jusqu'à ce qu'elles se montrent de nouveau. Souvent on fouille inutilement, et il faut recommencer le travail à un autre endroit pour le rencontrer. S'il n'y avait pas d'édifice construit sur ces fosses pour empêcher que la vapeur se disperse, elle ne nuirait pas à ceux qui s'approchent ; mais, ainsi renfermée, elle brûle par sa chaleur intense ceux qui y entrent.»

7. Note sur la température souterraine aux États-Unis; par M. L. Cordier. (*Journ. de Géol.*; n°. 1, mai 1830, p. 87.)

Nous ne possédons qu'une seule expérience relative à la loi d'accroissement de la chaleur souterraine aux Etats-Unis. L'auteur de cette expérience est madame Mary Griffith, de New-Brunswick (New-Jersey); elle a écrit à M. Cordier, pour rectifier ce qui a été publié à ce sujet, à la suite d'une traduction faite par M. Hitchcock, du travail du géologue français sur la température de la terre. Il y est dit qu'il résulte de l'expérience faite à New-Brunswick, un accroissement de chaleur d'un degré (Fahr.) pour une profondeur de 72 pieds. Il fallait dire 22 pieds au lieu de 72. Traduits en mesures françaises, ces nombres donnent un accroissement progressif d'un degré centigrade pour 12 mètres de profondeur. Ainsi on peut en conclure que, dans cette partie de l'Amérique, la chaleur souterraine croit rapidement avec les profondeurs; et il est probable que la loi de cet accroissement se rapproche plutôt des *maxima* observés en Europe que des *minima*.

8. Uber die gestalt und die urgeshcichte der erde. — Sur la forme et l'histoire primitive du globe; par M. Klœden. In-8°., Berlin, 1827.

Cet ouvrage est divisé en deux parties; dans la première, l'auteur traite de la nature des fluides, des fluides abandonnés à eux-mêmes, de l'effet des attractions extérieures sur les fluides, de la formation des matières solides au milieu des fluides; des solides et des fluides, d'abord pendant un mouvement de rotation lent, puis, pendant un mouvement plus rapide, du changement de l'axe rotatoire, de l'effet de deux forces attractives sur les corps. Le second chapitre est consa-

cré aux considérations sur les corps célestes, sur les formation géognostiques, sur les marées, sur le changement de l'axe de la terre, sur la forme de la terre et le changement de son centre de gravité, sur la distribution inégale de la chaleur sur le globe. Le troisième chapitre n'est qu'un résumé des énoncés avancés, et une comparaison de la théorie de l'auteur avec celles d'autres. Il y parle aussi de l'âge de la race humaine et de la diminution des eaux en Suède.

Le second livre est aussi divisé en trois chapitres; dans le premier, l'auteur parle du changement dans la vitesse de rotation, de la forme de la terre d'après les théories, la mesure des degrés de longitude et du pendule, les lois de la gravitation; il se termine par un développement théorique de cette forme, d'après les distributions des mers et des continens, et par une démonstration que les autres corps célestes sont soumis aux mêmes lois. Le second chapitre comprend d'abord une théorie géognostique, savoir, sur les soulèvemens, la chaleur centrale et le globe primitivement igné; puis il traite des dépôts primaires, savoir de la formation du noyau de la terre, des roches primaires de sa surface, de l'eau couvrant tout le globe, de la vitesse de sa rotation, et de l'apparition des continens et des êtres organisés. L'auteur passe de là au sol intermédiaire etexamine le dépôt de schiste, ses formations plutoniques, le sol en partie découvert, la grauwacke avec ses roches ignées, le calcaire de montagne, la formation des deux continens, et les rapports des climats dans ce temps. Son article sur le sol secondaire commence par une inondation générale; puis il parle successivement des houillères, des euphotides et des porphyres, du grès rouge, de la formation répétée de deux continens, du zechstein, du grès bigarré, du muschelkalk et du keuper, de la terre à moitié couverte d'eau, des basaltes et porphyres pyroxéniques, du lias, du grès vert et de la craie, des êtres et des plantes de cette période.

Le sol tertiaire commence de même par une inondation générale; puis viennent les lignites, les trachytes, les calcaires marins et d'eau douce, la sortie des eaux de deux continens, les plantes et les animaux, la terre à moitié couverte d'eau, le taponhoaconga et la 3e formation tertiaire, la destruction de la surface terrestre, de nouveau deux continens et la molasse. Une inondation générale précède le diluvium,

puis il parle des êtres et du climat à cette époque, des volcans et des sources chaudes, du changement dans l'axe du globe, des cailloux et des blocs, du diluvium, de l'alluvium, des déluges locaux, des nouvelles alluvions. Enfin il termine par résumer la série des formations sur tout le globe et dans certaines contrées.

Il termine par consacrer le troisième chapitre au changement dans l'axe de rotation de la terre, et à l'examen de la question de l'abaissement du niveau de la mer Baltique. Sous le premier rapport, il parle des contradictions entre les assertions géologiques et astronomiques, sur la possibilité de grands changemens dans tout un corps céleste, sur les aérolites, sur la possibilité des erreurs, sur la question de décider comment l'axe de rotation de la terre peut être appelé un axe libre. Sur la seconde opinion, il cite Berzelius et d'autres, et rappelle de semblables changemens de niveaux, observés à Otahiti.

La théorie de la terre est basée sur les propositions que le globe a passé de l'état gazeux à l'état fluide et solide, que son noyau solide a pris la forme d'une masse fluide, que la terre a jadis tourné plus lentement autour de son axe qu'à présent, que la place de l'axe de rotation a changé peu à peu et peut encore changer, et qu'en même temps la rotation a augmenté de vitesse. Ce changement de l'axe terrestre lui sert à expliquer les inondations partielles ou universelles que le globe a éprouvées, effet qui se continue encore dans le flux et le reflux. Il pense que le dernier déluge a été universel ; il croit que les formations géologiques ne sont pas distribuées également sur le globe ; il trouve que sa théorie explique la distribution des continens en deux grandes masses, leur terminaison en pointe au sud, et la plus grande profondeur de la mer Pacifique comparativement avec l'Atlantique. Le redressement des couches et la formation des vallées ont été produits par des oscillations dans le centre de gravité. Il prétend que sa théorie permet d'admettre, que dans le dernier cataclysme, certaines portions de l'Asie y purent échapper. Le changement de l'axe de rotation lui semble expliquer les climats tropiques qui ont dominé dans l'Europe.

Nous ne pouvons le suivre dans l'application de sa théorie à la production de chacune des formations en particulier ; nous

nous contentons de remarquer qu'il regarde la terre comme une masse ignée de métaux etdemétalloïdes, et le sol primaire granitoïde comme la croûte oxidée ; il suppose ensuite des dépôts au milieu d'eaux chaudes et sous une grande pression. Des matières ignées se firent jour à travers les premiers dépôts schisteux et calcaires, et les fendillèrent ; la chaleur et des sublimations changèrent dans leur voisinage les schistes en gneis et micaschiste, le calcaire en marbre, et produisirent des minéraux et des filons métallifères. Ce ne fut que lorsque cette grande chaleur eut cessé, que des êtres organisés et des plantes commencèrent à se montrer sur la terre. Pendant l'époque intermédiaire, le plutonisme et le neptunisme continuèrent leurs opérations. Il suppose que l'atmosphère était alors plus élevée qu'à présent, et qu'elle contenait encore d'autres gaz qui ne l'ont abandonnée que plus tard. Il pense que la végétation de cette époque indique, non une végétation insulaire, mais une atmosphère très-humide et couverte de nuages; en un mot, un climat polaire. Au commencement des époques secondaire, tertiaire et alluviale, le globe fut tout couvert d'eau, en conséquence d'un mouvement dans l'axe terrestre. La dispersion des ossemens des animaux diluviens, est dû à un de ces cataclysmes résultant d'un changement dans l'axe de rotation, qui transforma subitement le climat de tant de contrées où ces fossiles se trouvent.

9. Beytrage fur die mineralogisch, etc.—Observations pour avancer la connaissance minéralogique et géologique de la Marche de Brandebourg; par Kloeden. 3 cah in-8°., 1828-1830.

M. Kloeden donne, dans le 1er. cahier, des détails sur le calcaire secondaire de Rudersdorf, à 4 milles à l'est de Berlin, et sur les carrières où on l'exploite, et sur les coups de sonde qu'on y a faits. Le dernier sondage, de 262 pieds 9 po. sous la mer, a donné la coupe suivante 13 pieds de calcaire, 67 p. de marne et d'argile, 25 pieds de calcaire, 275 pieds de calcaire jaune-blanchâtre, 205 pieds de calcaire bleuâtre, 86 p. de marne argileuse à lits calcaire, 162 pieds de gypse, 60 p. d'argile gypsifère, 33 pieds de calcaire bleuâtre, 9 p. d'argile gypsifère, 39 pieds de gypse, 18 pieds d'anhydrite? 42 pieds de gypse, 3 pieds d'argile salifère, 13 pieds d'anhydrite? 1 p.

d'argile salifere et 14 pieds de gypse. Il décrit les minéraux et les fossiles de ce dépôt calcaire appartenant au muschelkalk, il cite des restes de reptiles, et, dans le sol alluvial, une défense d'éléphant. Il s'étend beaucoup sur un fossile commun dans le calcaire qu'il rapproche des aspergillum, dentale, ou beroe cylindrica de Perm. Après cela, il décrit l'amas gypseux de Sperenberg entre Zozzen et Luckenwald, qu'il croit avoir subi un soulèvement, comme M. le professeur Hoffmann l'a déjà dit. Il y a près de là la source salée de Belitz. Il pense que ce gypse est différent de celui de Rudersdorf, et lié à celui de Lunebourg, du Holstein, etc.

Entre Zehdenik et Templin, près de Storkow, il y a un petit affleurement de calcaire placé sur de l'argile sableuse. Il entre dans des détails intéressans sur les fossiles d'un calcaire tertiaire entre Kyritz et Wilsnack, dans le Preignitz sur la craie de Potzlow et le grès peut-être bigarré de Gommern. Dans le 2e. cahier, l'auteur récapitule les formations du district de Potsdam et de la Nouvelle-Marche de Brandebourg; il annonce qu'il y a peut-être du lias dans l'Uckermark, puis il consacre tout le reste du cahier et le suivant à la description du sol tertiaire divisé en argile à lignite, en calcaire tertiaire et en formation moyenne d'eau douce. Il traitera plus tard des dépôts diluviens et des alluvions. Sa première formation, celle des lignites, comprend de l'argile, de la marne, du sable, du grès, du gravier, du schiste charbonneux, des couches alunifères, du lignite, avec de la poix minérale. Il classe les districts de combustible en 4 groupes, savoir : 1°. le groupe sur les frontières de la Nouvelle-Marche, près de Zilensig, de Konigswald et de Liebenau y compris les couches isolées sur le Drage ; 2°. celui de Freienwald, de Wriezen et de Bukow, avec le dépôt isolé de Francfort-sur-l'Oder ; 3°. celui de Furstenwald, de Beeskow et de Storkow ; 4°. celui de Senftenberg et de Muskau. Les détails qu'il donne, soit sur les lignites, soit sur l'ambre, se lisent avec intérêt ; il n'y fait mention d'aucun coquillage.

Le calcaire tertiaire comprend du calcaire, de la marne, de l'argile, de l'argile marneuse et du sable. Le calcaire coquiller se trouve à Gumtow, Dollen et Storkow, et il contient des dentales, la turritella incisa Al. Brong, la cytherea arycinoïdes Lam, le pectunculus pulvinatus, la mactra sirena et

3.

erebea Bgt, l'arca panderis Bgt, le corbis aglauræ Bgt, la melania costellata? Lam. var. roncana Bgt, une cassis, une cerithe voisine du C. sulcatum, un modiole ou un moule, coquilles que l'auteur remarque être littorales. Sa formation moyenne d'eau douce comprend de la marne sans coquilles, ou coquillère, ou à ossemens. Elle n'a encore été trouvée que dans la partie supérieure de la vallée de Buckau, près de Gorzke au sud de Ziesar. On a trouvé dans les marnes des paludines de petites hélices, des lymnées, voisines du L. vulgaris, ou verdâtre Brard, des planorbes, voisines des P. vortex et albus, des débris d'unio voisine de l'U. margaritifera, ou d'une cytherea, voisine de C. plana, et d'écailles de poissons, des molaires d'ours et une dent de cheval. Il y a aussi des restes de plantes dicotylédones, et des graines ressemblant à celles de l'ervumlens, du vicia sativa, du polygonum persicaria, du chanvre. Il y cite encore des racines ressemblant à celles du convallaria polygonatum, des tiges semblables à celle des adianthum et equisetum ou hippuris. Il distingue, dans ce lieu, la marne coquillère inférieure, et celle à ossemens qui est supérieure. Enfin il termine par des détails sur les eaux minérales, et surtout sur les sources salées du pays.

10. Société géologique de France.

4e. *Séance.* 18 *juillet* 1830. — M. Boué présente un relevé approximatif des géologues connus en Europe. Il lit ensuite un *Aperçu sur le sol tertiaire de la Gallicie.*

En Gallicie et en Bukowine la chaîne du grès carpathique secondaire est bordée par un dépôt plus ou moins épais de molasse, qu'on a confondue jusqu'ici, avec le grès précédent. Cette erreur résulte de la ressemblance minéralogique de ces roches, les premières n'étant que les débris réagrégés des dernières, de la position inclinée de beauconp de molasses, et de leur inclinaison fréquente au sud, et coïncidante avec celle des grès carpathiques. Néanmoins l'auteur signale, dans les molasses, des roches et des accidens qu'il ne retrouve pas dans le dernier dépôt, comme la présence du quartz résinite à poissons, le dusodile, le grès silicifié, et certains fossiles. De plus, ces molasses inclinées sont à côté d'autres masses horizontales un peu inclinées, et dans une espèce de dérangement. Le contact des deux formations n'a encore été dis-

tinctement observé par personne ni en Gallicie, ni en Transylvanie ou Moravie. L'auteur détaille la position géographique de la molasse dans le S.-O. de l'Europe, où elle borde partout les grandes chaînes, et ne s'étend pas dans les grandes plaines occupées par des matières argileuses. Il cherche à s'éxpliquer cette distribution, et commence la description des dépôts tertiaires par ceux de la plaine de Gallicie. Ils offrent de l'argile marneuse à soufre, gypse et sel, correspondant à la molasse inférieure du pied des Carpathes, des grès et des sables, deux ou trois calcaires assez distincts, et des marnes gypsifères. L'argile marneuse salifère a pour base des molasses assez grossières qu'on observe au fond des mines de Wielizka: ces grès s'intercalent dans les angles qui renferment inférieument du gypse et du soufre massif brunâtre et jaunâtre. Il donne la coupe des mines de soufre de Swoszowice, qui sont analogues à celles de Cesena, dans les collines subapennines et de Radeboy en Croatie. L'auteur ne croit pas que MM. Lill de Lilienbach et Pusch aient raison de séparer de ce gypse et de ce soufre un autre dépôt tout-à-fait semblable qu'ils voudraient subordonner, soit en Pologne, soit dans la Gallicie orientale, au grès vert ou à la craie inférieure. Le soufre de Truskawice, minéralogiquement semblable à celui de Saint-Boës, dans les Landes, et accompagné aussi de pétrole et de galène, pourrait bien être de cette dernière époque. Il détaille la coupe générale des mines de Wieliczka; toutes les couches inclinent faiblement au sud: les mineurs y distinguent le banc supérieur de sel vert, qui renferme de l'anhydrite réniforme, et cette variété de sel qui contient de l'hydrogène légèrement carboné. Sous ces bancs, jusqu'ici sans fossiles, il y a des couches de sel compactes à nids de lignites et à coquilles; plus bas, la masse devient plus arénacée; on arrive à des molasses impressionnées à sel, soufre et lignite à odeur de truffes. Enfin, les travaux les plus profonds s'arrêtent à un schiste argilo-marneux alunifère. Il y a des dégagemens d'hydrogène carboné et sulfuré, et dans le fond des mines on trouve dans la masse, sur le schiste alunifère des cailloux de granite et de calcaire jurassique du pays. Le dépôt salifère inférieur a subi une révolution avant d'être recouvert par le supérieur. Après avoir dit quelques mots sur Bochnia, l'auteur énumère les fossiles du sel, qu'il

rapproche des espèces subapennines ou de Vienne, et qu'il retrouve en partie dans le sol tertiaire supérieur de la Gallicie.

Près de Lemberg, l'auteur a vu la craie marneuse horizontale recouverte des marnes et des molasses tertiaires, et il y a retrouvé les mêmes cailloux qu'au fond des mines de Wieliczka; ces grès, en partie coquilliers, renferment des lignites et des nids d'ambre. L'auteur discute les raisons qu'il y a de placer le dépôt salifère dans le sol tertiaire plutôt que dans le grès vert. Pour cela, il parle successivement des mines de sel qu'il a visitées en Transylvanie. L'argile salifère s'y lie aux molasses, alterne avec elles, et est souvent recouvert d'un dépôt ponceux ou trachytique très-fin et à feuilles d'arbre. Il compare les marnes bigarrées tertiaires de Nières en Transylvanie, à celles du Tholonet, près d'Aix en Provence, et s'étaie de l'opinion de M. Partsch sur l'âge du sol de ce pays. Il passe aux molasses de la Moravie, qu'il trouve surmontées de sables coquilliers et de grès tertiaires, et il y indique des silex résinites à poissons et à insectes. Le calcaire tertiaire à coraux y occupe un niveau inférieur aux dépôts précédens, comme cela a lieu aussi en Gallicie. Il parle aussi des molasses de la Hongrie orientale, qui sont si semblables à celles des bassins S.-O. de la France.

Les détails donnés sur les puits salifères situés au pied nord des Carpathes lui paraissent plutôt étayer l'âge tertiaire de l'argile salifère qu'être contraires à ce classement. A-t-on vu nulle part le sel dans le grès carpathique véritable? L'on peut dire la même chose des gypses. L'auteur donne un aperçu sur le sol tertiaire tout-à-fait supérieur, qui couvre la Gallicie orientale depuis une ligne tirée de Drohobycz à Tomazow, et qui a été déposé jadis par une mer communiquant avec la mer Noire. On y trouve des sables en partie coquilliers, des grès, du calcaire sans coquilles et d'un aspect lacuestre, du calcaire légèrement siliceux, du calcaire coquillier, du calcaire à coraux, de la marne et du gypse spathique et compacte. Il rapporte les faits qui lui ont prouvé qu'en Autriche la marne subapennine était non-seulement au-dessous du calcaire à coraux et de son agglomérat, mais encore qu'elle était séparée de ces dernières assises par des sables et des calcaires coquilliers particuliers.

Il donne la coupe de Brunn, près de Fischau, où le cal-

caire à coraux recouvre la marne coquillière bleue ; il développe de même la coupe de Selowitz ; celle de Portzteich et de Steinabrunn, près de Nicolsburg ; celle de Prinzendorf et celle des environs d'Enzersfeld.

Dans le bassin de la Gallicie, séparé de celui de la Moravie par une chaîne de montagnes, il retrouve les mêmes sables et les mêmes grès coquilliers que dans les bassins au sud des Carpathes. Il donne la coupe du Sandberg, près de Lemberg, et celles de Janow. Il cite des localités où il y a des mélanges de coquilles marines et d'eau douce, comme à Postolumka. Il compare certaines couches de Gallicie à d'autres d'Autriche ; il décrit les véritables calcaires oolitiques tertiaires de la Bukowine ; il parle ensuite du gypse tertiaire qui surmonte le calcaire à coraux ; enfin il termine par quelques mots sur les marnes alluviales de la Vistule, et par signaler le manque des blocs erratiques dans la Gallicie : ce qui indique que le sol primaire et secondaire des Carpathes n'a pas éprouvé des catastrophes si récentes que la chaîne du Mont-Blanc.

Séance du 8 novembre. — M. Fleuriau de Bellevue lit la suite de sa Notice sur la température du puits artésien de la Rochelle (Voy. le *Bull.*, t. XXI, n°. 9). M. Boué présente des remarques sur un mémoire de MM. Sedgwick et Murchison, sur les Alpes autrichiennes, inséré dans le cahier de septembre des *Annals of phil.* de Taylor et Philipps. Nous donnerons dans un prochain cahier une analyse de ces mémoires.

Séance du 22 novembre. — On lit une réclamation de M. Keferstein contre le professeur Hoffmann, qui l'accuse de plagiat, à l'égard de ce qu'il a publié sur le quadersandstein de Quedlinburg et de Halberstadt.

M. Robert lit une notice sur des ossemens découverts dans des alluvions de la côte de Toul, près de Nancy.

MINÉRALOGIE.

11. Handbuch der Mineralogie. — Manuel de minéralogie ; par S. Fischer. In-8°. de 458 pag. ; prix, 1 thal. Vienne, 1831 ; Heubner.

12. Essai sur les orbicules siliceux, et sur les formes a surfaces courbes qu'affectent les agates et les autres

SILEX; par M. Alexandre BRONGNIART. (*Annales des Sc. natur.*; juin 1831, pag. 168.)

La silice sensiblement pure se présente dans la nature sous deux sortes de formes, les unes cristallines et par conséquent polyédriques, les autres courbes et même circulaires. Cette forme, très-rare dans le règne minéral, ne se rencontre guère d'une manière réelle et constante que dans la silice à l'état de silex ou d'agate. Cette disposition remarquable des silex se manifeste tantôt dans la forme extérieure des masses, tantôt dans leur structure intérieure. Parmi les formes des silex qui sont limitées par les lignes courbes, on observe des anneaux quelquefois régulièrement et complétement circulaires; ce sont ces corps que M. Brongniart désigne sous le nom d'*orbicules* ou d'*anneaux* siliceux, et qui font l'objet principal de son mémoire. L'auteur se propose d'examiner dans quelles circonstances les silex et les agates prennent des formes ou contours circulaires, sous quelles modifications ces formes et contours se présentent, enfin dans quel état a dû être la silice pour produire des nodules sphéroïdaux ou cylindroïdes, des cylindres presque réguliers et des cercles d'une régularité parfaite.

On remarque déjà la tendance de la silice à prendre des formes à contours courbes dans celles que présentent les nodules plus ou moins volumineux de silex et d'agate dispersés dans divers terrains. Ces nodules y sont disséminés, tantôt sans aucune régularité, comme les agates dans les roches amygdaloïdes, tantôt ils y sont disposés en lits parallèles, mais interrompus, comme les silex dans les calcaires de sédiment. La forme des nodules, dans ces deux sortes de positions, offre de nombreuses variétés. Dans le premier cas, ce sont des sphéroïdes, des ellipsoïdes déprimés, et surtout des ovoïdes aplatis à une extrémité; presque tous sont terminés par une sorte de queue. On trouve aussi dans les mêmes terrains des agates sous forme de lits ou de couches; mais, en suivant ces prétendus lits, on remarque que ce ne sont ordinairement que des parties d'ellipsoïdes lenticulaires fort étendus et très-aplatis. On voit déjà dans ce mode d'agrégation des particules siliceuses une disposition manifeste à former des masses à contours courbes, comme le font les liquides abandonnés à eux-mêmes. En examinant la structure

de ces nodules, M. Brongniart y trouve une nouvelle confirmation de la tendance de la matière siliceuse à produire des solides à contours courbes. Elle se manifeste par l'arrangement des diverses zones ou linéamens de couleur qui ornent souvent les agates. Elles sont souvent disposées en lignes courbes très-nombreuses, parfaitement parallèles entre elles et à pe près parallèles aux surfaces des nodules. Elles offrent par conséquent des courbes plus ou moins voisines du cercle, suivant la forme du silex ou de l'agate dont elles indiquent la structure intérieure ou suivant la direction que l'on a donnée au plan de coupe de l'agate ou du silex. Ainsi, il est un cas dans lequel on obtient une suite de ces couleurs disposées en cercles parfaitement réguliers et concentriques ; c'est lorsqu'on coupe perpendiculairement à son axe une de ces agates cylindroïdes qu'on nomme stalactites de Calcédoine ; on voit alors les cercles colorés entourer concentriquement un point souvent plus obscur situé dans l'axe du cylindre Cette disposition constitue ce que l'on appelle une agate œillée.

Il existe des nodules sphéroïdaux ou ellipsoïdaux d'agate ou de silex, qui ont évidemment pris cette forme par roulis ou frottement et dans l'intérieur desquels on voit des zones de couleur pâle qui sont parallèles entr'elles et sensiblement parallèles à la surface de ces nodules ou cailloux roulés. On ne peut évidemment pas attribuer ces zones, commes les précédentes, à la structure sphéroïdale : il faut leur chercher une autre origine. M. Brongniart pense qu'on doit l'attribuer à l'action d'un agent extérieur qui a altéré la structure et en partie la nature du silex ou de l'agate déjà roulés, en exerçant son action de la surface vers le centre et parallèlement à la surface du galet. Il cite pour exemples les gros galets de jaspe jaunâtre qui se trouvent dans le gîte de fer hydroxidé pisiforme, noduleux et concrétionné, de Lichl, dans le grand-duché de Bade. C'est à peu près la même cause, la même influence s'exerçant de la surface à l'intérieur qui a donné naissance aux lignes et teintes ruiniformes du calcaire compacte de Florence, lignes et teintes dérivant évidemment des nombreuses fissures qui ont autrefois divisé ce calcaire. C'est encore la même cause qui paraît avoir produit ces veines jaunâtres, semblables aux veines du bois de sapin, que l'on remarque dans le tripoli de Prentegarde en Auvergne. Voilà

donc dans les silex et les agates des zones courbes qui, malgré leur analogie apparente, sont dues à des causes tout-à-fait différentes. Celles dont il a été question en premier lieu résultent seules de la tendance qu'a la silice, dans un certain état, à s'agréger sphéroïdalement.

Il existe une liaison entre cette propriété de la silice et le phénomène ou l'altération très-remarquable que présentent divers corps organisés fossiles, et qui a été désigné par le nom d'orbicules siliceux. On voit sur certaines coquilles fossiles des orbicules ou espèces de lentilles saillantes composées d'anneaux ; ces orbicules sont entièrement siliceux ; ils sont souvent si nombreux dans le test des coquilles ou d'autres corps marins, qu'ils le remplacent entièrement et qu'il ne reste plus aucune partie calcaire. Ils sont évidemment circulaires, et ne forment point de spirales ; les cercles sont quelquefois parfaits, le plus souvent ils sont incomplets et confluens. Chaque anneau est une espèce de gouttière circulaire dont le canal emboîte l'arête de l'anneau qu'il enveloppe. L'épaisseur des orbicules est en rapport avec celle du test de la coquille dans lequel ils se sont formés ; ainsi ils sont minces et déliés dans les térébratules, les peignes, le *gryphœa columba* ; épais, grossiers et formant presque des sphéroïdes lenticulaires dans le *gryphœa arcuata*, les dicérates, les caprines, les huîtres. On remarque qu'ils ne sont jamais placés sur le test de la coquille, qu'ils sont au contraire toujours dans le test même, et qu'ils y sont d'autant plus enfoncés qu'ils sont plus saillans à la surface. Quand le test a été percé pendant la vie de l'animal par un ver conchyliophage qui y a creusé un canal, les orbicules ne remplissent pas le canal ; mais, ne pouvant se former ailleurs que dans le test, ils le suivent dans les parois du canal.

En rassemblant le plus grand nombre de corps marins fossiles dont le test montre des orbicules siliceux, M. B. a été conduit à remarquer que ce phénomène ne se présentait pas indistinctement dans toutes les coquilles et dans tous les terrains. La classe des céphalopodes ne lui a offert d'orbicules que sur les espèces suivantes : *belemnites ; orthoceratites ; ammonites coronatus Schl. ; nérinea ; serpula.* C'est dans la classe des acéphales, et particulièrement dans la famille des ostracées, que se rencontrent le plus d'exemples

d'orbicules. M. Brong. cite le *spherulites Jouanetti; spherulites crateriformis; ostrea carinata; ostrea crista galli; gryphea arcuata; gryphea columba, gry. aquila, gryph. depressa*, etc.; *caprina adversa; Pecten; lima rugosa; podopsis striata; pinna granulata; terebratula; strophomena productoïdes; spatangus coranguinum; favosites truncata.* L'auteur cite en tout trente-trois exemples pris d'échantillons qu'il a eus sous les yeux, et d'espèces différentes de corps organisés marins.

L'auteur examine ensuite les diverses sortes de changemens que peut avoir éprouvé dans sa structure le corps, soit minéral, soit organisé, qui a changé de nature en conservant la même forme par pétrification, ou pour mieux dire, par *épigénie* : tantôt la structure semble n'avoir été modifiée en rien, comme dans certains bois pétrifiés; tantôt une structure fibreuse ou cristalline, a été remplacée par une texture compacte, comme dans les tiges de plantes du terrain houiller et dans certains minéraux; tantôt une structure compacte ou fibreuse a été changée en une structure cristalline, comme dans les bélemnites, les oursins, les encrines et quelques madrépores; tantôt enfin la structure organique a été détruite et remplacée par cette singulière structure annulaire, dont nous venons de parler. S'il est commun de voir les tiges d'arbres, les parties organiques des mollusques et les cavités des coquilles, remplacées ou remplies par du silex à texture compacte, il est au contraire assez rare de voir le véritable test des coquilles remplacé par du silex ayant cette même texture. Les exemples que l'on peut en citer sont en très-petit nombre en comparaison de ceux qui montrent le test des coquilles remplacé en tout ou en partie par du silex à structure annulaire. L'auteur présente un tableau des principales pétrifications siliceuses, sans apparence d'orbicules. Les observations qu'il a recueillies le conduisent à reconnaître qu'il est très-rare que le test des coquilles soit pétrifié en silex compacte, que le petit nombre d'exemples que l'on a de ce mode de pétrification s'applique plus particulièrement aux coquilles d'eau douce des terrains supérieurs, sans cependant exclure complètement ni les coquilles marines, ni les autres terrains; qu'il est beaucoup moins rare que cette pétrification se soit

opérée en silex annulaire; que celle-ci a eu lieu de préférence sur les coquilles bivalves, notamment sur celles des ostracées; qu'elle ne s'est présentée que très-rarement sur les coquilles spirales et turriculées des gastéropodes.

En comparant les tableaux des pétrifications siliceuses en orbicules, et de celles qui sont en silex compacte; on remarque qu'il y a toujours un de ces modes de pétrification qui domine dans certaines familles. Ainsi le mode par orbicules est dominant dans les bivalves de la famille des ostracées, des rudistes, des branchyopodes; il est rare dans les zoophytes. Le mode de pétrification en silex compacte est au contraire dominant dans les coquilles à spire turriculée, notamment dans les coquilles d'eau douce, et il est très-commun dans les zoophytes. C'est le seul qu'on ait observé dans les végétaux qui sont si communément pétrifiés en silex. Si l'on examine les mêmes tableaux sous le rapport géologique, on y remarque encore quelques résultats généraux. Ainsi l'on voit que toutes les pétrifications en orbicules siliceux sont confinées dans les terrains que M. Brongniart nomme abyssiques et pélagiques; on n'en connaît pas encore d'authentique dans les terrains thalassiques. C'est donc dans les terrains qui s'étendent depuis le groupe crétacé jusques et compris le lias, que se sont trouvées réunies les conditions nécessaires pour la pétrification en orbicules.

L'auteur fait l'historique des travaux qui ont eu pour objet ce phénomène remarquable. Les seuls naturalistes qui aient porté leur attention sur ce genre de pétrification sont l'abbé Sauvages et d'Hombre Firmas, qui se sont contentés d'indiquer les orbicules sans en rechercher l'origine; Walch, qui attribue ces anneaux à un ver marin qui n'aimait, dit-il, que les surfaces lisses et unies; M. Raspail, qui les a considérés comme des produits pétrifiés de zoophytes d'un genre particulier, qu'il a nommé *spirozoïte*; enfin M. de Buch, qui regarde avec M. Brongniart ces orbicules comme produits par une disposition particulière de la silice à prendre cette forme. Un minéralogiste du dernier siècle, Macquart, a fourni un des plus forts argumens en faveur de cette opinion, en faisant connaître un exemple d'orbicules siliceux sur une substance minérale qui n'est point d'origine organique, le gypse compacte ou strié de Cracovie, qui se trouve dans le même

terrain que des coquilles fossiles à orbicules. L'auteur ajoute à cet exemple un grand nombre d'autres faits pour prouver l'identité de cause des orbicules siliceux des corps organisés fossiles et des formes circulaires qu'affecte souvent la silice. Ces faits sont fournis, 1°. par des agates d'Oberstein, qui montrent sur leur surface un grand nombre d'anneaux peu saillans, les uns isolés, les autres confluens ; 2°. par un grès dense des carrières de May, près Caen, dont les fissures présentent sur leur surface des anneaux très-déliés de calcédoine, ayant pareillement très-peu de saillie ; 3°. par une marne des environs de Cazoul-les-Beziers, sur laquelle sont des orbicules à cercles saillans et mamelonnés, formés d'une calcédoine translucide ; 4°. par les globules de calcédoine qui accompagnent le bitume de Pont-du-Château, en Auvergne ; 5°. par les nodules de silex résinite, qui sont engagés dans les marnes calcaires du terrain gypseux de Clamart, près Paris ; 6°. enfin par une plaque de silex pyromaque qui vient de la Haute-Egypte.

L'auteur examine ensuite dans quel état particulier se trouvait la silice qui a produit les pétrifications en orbicules. Il pense que c'est à la propriété que possède la silice de pouvoir être mise souvent dans un état gélatineux, qu'il faut attribuer plusieurs des phénomènes et des formes qu'elle présente dans la nature. Lorsque la silice a été complétement dissoute, elle a cristallisé et produit le quartz hyalin ; mais lorsqu'elle était en consistance gélatineuse, elle a produit les silex et surtout ceux qu'on désigne par le nom général d'agate et de calcédoine. En se solidifiant elle n'a point cristallisé, mais elle a pris des formes sphériques et circulaires, suivant la position dans laquelle elle se trouvait. L'auteur croit que la matière organique a eu de l'influence sur cette sécrétion et sur cette agglomération de la silice. Cela explique pourquoi les orbicules sont beaucoup plus fréquens sur les corps orgaganisés que sur les pures concrétions siliceuses. Un grand nombre de faits indiquent cette influence sans pouvoir l'expliquer. On remarque que les corps fossiles qui, étant presque entièrement composés de matières organisées, avaient cependant assez de consistance pour conserver leur forme pendant le temps nécessaire à la pétrification, sont presque toujours à l'état siliceux. Ainsi, sur dix mille échantillons de bois

pétrifiés, il n'y en a peut-être pas un qui ne soit siliceux. La plupart des alcyons et des éponges que l'on trouve fossiles, sont presque toujours pétrifiés en silex.

Les noyaux de coquille siliceux sont bien plus nombreux que les test siliceux, et ils semblent représenter la place de la matière animale. Ainsi, dans la craie et le grès vert, les ananchites et les autres échinites, dont le test est presque toujours calcaire, ont dans leur intérieur un noyau siliceux qui en remplit souvent entièrement la cavité, et qui semble quelquefois être sorti à travers les ouvertures naturelles ou les fissures de fractures, comme si cette matière gélatineuse eût été exprimée par une pression violente. Les coquilles et noyaux de coquille siliceux, dans les roches siliceuses, ne présentent au premier coup d'œil rien de surprenant. Mais lorsque ces coquilles ou noyaux, lorsque les zoophytes tous entièrement siliceux, se montrent disséminés au milieu même d'une roche calcaire, il est difficile de se défendre de l'idée que la matière organique a eu de l'influence sur cette séparation et sur cette agglomération de la silice.

Cette théorie explique pourquoi les orbicules sont beaucoup plus communs dans les coquilles bivalves que dans les univalves, et pourquoi ils sont encore plus communs dans les ostracées. La structure laminaire et lâche de ces dernières, qui a permis à la matière animale de rester plus abondamment dans le test de ces coquilles que dans celui des coquilles univalves à texture dense, fait voir une sorte d'influence de la matière organique sur la sécrétion de la silice. L'auteur termine par une observation qui paraît propre à fortifier cette opinion. Dans une coquille bivalve, la partie la plus organisée après l'animal, et la plus résistante à la décomposition, est le ligament. C'est donc la partie qui doit se pétrifier de préférence en silex, aussi M Brongniart a-t-il vu une coquille de gryphée dont le test est pétrifié en calcaire, tandis que le ligament seul est entièrement transformé en silex. Ce mémoire important est accompagné de plusieurs planches représentant un assez grand nombre d'exemples d'orbicules. G. Del.

13. Émeraude de l'Oural.

M. de Humboldt a présenté à l'Académie des Sciences, dans la séance du 26 décembre dernier, un groupe de cristaux

d'émeraude, trouvé récemment dans la région moyenne de l'Oural, au nord d'Ékatherinenbourg, et qui lui a été envoyé en présent par l'empereur de Russie. L'émeraude de l'Oural se trouve, non dans le schiste carburé de transition, comme la belle émeraude de Muzo en Colombie, présentée dans une des précédentes séances, par M. Roulin; mais comme les émeraudes de la Haute-Égypte, dans le micaschiste. L'émeraude de Muzo pèse 1200 karats; et le groupe de l'Oural en pèse 1514. (*Lycée*; du 29 déc. 1831).

14. Gaz hydrogène naturel, *servant à l'éclairage d'un village.*

Dans la partie ouest de l'état de New-York, à 40 milles de Buffato et très-près du lac Érié, est situé le village de Frédonia; un ruisseau, appelé le *Tanadaway*, le traverse, et, après avoir servi de moteur à plusieurs moulins, il va se décharger dans le lac qui n'est éloigné que de deux milles de là. A l'embouchure de ce ruisseau est une espèce de port et un phare de petite dimension. Il y a environ trois ans qu'en déplaçant un ancien moulin, construit en partie sur le Tanadaway, dans le village même, on remarqua sur la surface de l'eau des bulles assez nombreuses, et bientôt après on reconnut qu'elles donnaient lieu à une flamme assez vive.

Une compagnie se forma immédiatement. Un trou d'un pouce et demi de diamètre fut percé dans le sol, qui est en grande partie composé d'un calcaire grossier et d'une odeur fétide; et le gaz, abandonnant l'issue naturelle qu'il avait, vint sortir par le passage nouveau pratiqué pour le recueillir. Un gazomètre fut alors construit, et des tuyaux de conduite furent disposés pour l'éclairage de Frédonia. Environ cent becs sont alimentés par ce gaz, et les frais de d'abonnement sont d'un dollar et demi (7 fr. 50 c.) par an pour chaque bec. La lumière n'est pas aussi intense et aussi brillante que celle produite par le gaz préparé dans nos villes; mais néanmoins elle est belle, et les habitans se trouvent très-heureux de cette découverte. Le gazomètre reçoit 88 pieds cubes en douze heures; mais il n'est pas douteux qu'avec un appareil plus grand on pourrait en recueillir davantage.

A environ un mille du village, en remontant ce même ruisseau dont la pente est assez rapide, le gaz s'échappe de l'eau dans des proportions quatre ou cinq fois plus grandes

qu'à Frédonia. L'entrepreneur du phare acheta de la commune le droit d'exploiter cette nouvelle issue ; mais il lui fut impossible d'en faire usage ; les moyens de compression qu'il a employés sont apparemment insuffisans , puisque le gaz n'arrive pas jusqu'au bas de la côte où il voulait s'en servir. Ce gaz paraît être de l'hydrogène carburé , qui se dégage de mines de charbon bitumeux ; le terrain que l'on a découvert sur les lieux , ainsi que dans presque toute la partie méridionale du lac , n'est toutefois qu'un calcaire grossier d'une odeur tout-à-fait nauséabonde. (*Le Temps;* 12 novembre 1831.)

15. Sur l'état passé et actuel des sciences minéralogiques, et leur influence sur les arts et métiers ; par F. X. M. Zippe. (*Monatschrift der Gesell. des vaterl. Museums in Boehmen* ; 2e. an. 1828, juillet, pag. 3.)

Nous n'avons trouvé à extraire de cette Notice que les remarques suivantes : La collection de Prague, commencée après la paix , compte 7000 échantillons de minéraux , 2000 échantillons de minéraux du pays , des suites géologiques du pays, une collection de végétaux fossiles et de pétrification. En 1821, on a créé une chaire de minéralogie à l'université.

16. Essai sur la minéralogie et la géologie du comté de Saint-Laurent (N.-Y.) ; par J. Finch. (*Americ. J. of sc.;* vol. XIX , cah. 2 , p. 220.)

A Ogdensburg il y a des blocs primaires ; à Laurentia des blocs de feldspath du Labrador , de grès et de quarzite , d'amphibole et de pyroxène. Le quarzite , cimenté par du feldspath décomposé , domine à Heuvel ; ses couches sont presque horizontales et contiennent des tupipores, des madrepores, et alternent avec du calcaire. Ogdensburg est sur le diluvium couvrant du calcaire siliceux. On a trouvé de la galène dans les sables de l'Oswegatchie. Le long du côté nord de Blacklake , il y a des alternats de grès et de calcaire. Vers Rossie on entre dans le sol primaire qui traverse tout le comté de l'E. à l'O., et a 20 milles de largeur. Il coupe le Saint-Laurent à Chippeway et à Alexandrie, et apparaît à Kingston. A Hammond ce sont des roches siénitiques à épidote ; comme à Malvern en Angleterre, il y a des amphibolites schisteuses à filons granitiques. A 4 milles de là il y a de la

dolomie micacée, à graphite et à pyroxène blanc. A Rosni il y a du fer spathique; et à un quart de mille à l'E., du marbre à condrodite, apatite, mica, fluore et spinelle zincifère. Il y a du schorl dans les roches granitiques. Il y a du fer oxidulé à 3 milles à l'O. A 2 milles d'Oxbow il y a du marbre à graphite, coccolite, zsirite. La mine de fer de Rossie, à 1 mille S. de la route d'Anvers à Gouverneur, offre du fer oxidé rouge, du fer micacé, du fer spathique, du quartz rubigineux, de la pyrite, du sulfate de fer et de l'ocre. A 1 mille S.-O. de Gouverneur il y a des blocs granitoïdes à apatite, scapolite, pyroxène, tourmaline et graphite. Sur le bord oriental de lOswegatchée il y a de la serpentine, de la coccolite, de la magnésite, de l'asbeste. Il y a, à 4 milles au N.-E., une source incrustante. A Dekalb le quarzite domine, et il y a du marbre blanc. Le calcaire siliceux forme la plus grande partie des communes de Lisbonne, Madrid, Louisville, Norfolk, Massena, et la partie nord de Potsdam et de Stockholm. Les rapides du Saint-Laurent sont calcaires. A 1 mille de Massena, sur le Racket, il y a une source hydrosulfureuse. A Malone il y a du fer oxidulé. A Potsdam il y a des roches primaires (granite, amphibolite schisteuse), avec talc, sahlite, scapolite, etc. A 2 mille S. il y a du grès intermédiaire ressemblant à celui de Bromsgrove Lickey dans le Worcestershire en Angleterre, et à celui de Reading en Pensylvanie. Sur la route de Pierrepont, à 7 milles de là, il y a de la serpentine et des blocs primaires. De Pierrepont à Russel le sol est primaire. A Allerismill il y a du feldspath mêlé de quartz. A 1 mille de Little York il y a de la stéatite.

17. Sur les sources chaudes d'Aix-la-Chapelle, par le professeur Benzenberg. (*Jahrb. für Mineral*; 1831, cah. 1, p. 1.)

L'auteur s'occupe d'abord de la température moyenne de la terre, puis de l'augmentation de la chaleur dans l'intérieur du globe; enfin, des sources d'Aix et de Burtscheid qui ont, les unes 39 à 42°, et les autres 45°. Ces eaux viennent de l'intérieur du globe, et y prennent leur haute température. La température de ces eaux varie quelquefois de 1 à 2°. L'origine des eaux chaudes est la même que celle des volcans, la terre a été jadis ignée. Nous ne pouvons avoir une idée de

pression de 1,000 à 2,000 atmosphères. Ce mémoire doit être lu en entier et non en analyse.

18. Analyse de l'eau de Clinton, Cliff street, a New-York; par G. Chilton. (*Americ J. of Sc.*, vol. XVIII, N°. 2, p. 346.)

L'auteur a trouvé dans un gallon 5,00 gr. de carbonate d'ammoniaque, 29,50 de carbonate de chaux, 34,70 de carbonate de magnésie, 3,00 carbonate de potasse, 1,92 de chloride de magnesium, 57,58 de chloride de sodium, 6,00 de sulfate de magnésie, 5,46 de sulfate de soude, 0,25 de sulfate de chaux, 0,20 de silice, 1,55 d'oxide de fer, 5 de matière extractive, 68,57 pouces cubes d'acide carbonique, et 4,57 d'air atmosphérique.

19. Sur l'eau acidule non ferrifère de Langen Schwalbach, dans le Nassau; par le D^r^. Kastner (*Archiv. für die ges. Naturlehre*; vol. XIII, cah. 4, p. 300.)

Au milieu de sources ferrugineuses, et contenant assez de chaux et de magnésie, l'auteur a découvert une source acidule qui ne renferme point de fer et une quantité très-minime de ces deux terres.

BOTANIQUE.

20. Essai sur la métamorphose des plantes; par J. W. de Goethe; traduit en français par Frédéric Soret, et suivie de notes historiques, in-8°. Stuttgart, 1831; G. Cotta. (Note lue par M. Geoffroy Saint-Hilaire à *l'Académie des sciences* le 5 juillet 1831.)

Un nouveau livre où la philosophie des sciences naturelles est exposée avec une bien grande supériorité paraît présentement en Allemagne; en voici un premier exemplaire, dont j'ai reçu la mission de faire hommage à l'Académie des sciences. Cette communication m'est inspirée par les soins que l'auteur a pris en effet de faire accompagner son texte allemand d'une traduction française; soins dans lesquels j'entrevois la pensée de vous témoigner tout le prix qu'il attache à vos suffrages.

L'illustre patriarche de la littérature germanique, le poëte

Gœthe, est l'auteur de cet ouvrage sur les sciences; j'en vais présenter en quelques mots l'analyse.

Un tiers du livre se compose d'une réimpression des aphorismes que ce grand écrivain publia pour la première fois en 1790, leur ayant donné le titre *d'essai sur la métamorphose des plantes*. Malgré la célébrité de Gœthe, ou plutôt à cause de son genre d'illustration, cette œuvre fut délaissée. Elle fut jugée une véritable faute : le fond et la forme en parurent également reprochables; mais c'était une faute faite, comme il appartient au génie d'en commettre. Gœthe n'avait eu réellement qne le tort de produire un écrit sur les plantes près d'un demi-siècle avant qu'il y eût des botanistes pour le pouvoir lire et comprendre.

Mais aujourd'hui qu'il réimprime son ancien opuscule, il le commente, et il consacre en particulier la seconde partie de sa nouvelle production à des explications pour se faire connaître des botanistes. « Qu'ils ne me rejettent point comme un laïque, dit-il, j'ai droit comme eux au titre de travailleur et d'homme du métier. » Ainsi il se défend d'être exclusivement un *philosophe occupé de dessiner l'homme interne, un poëte absorbé par le prestige des illusions scéniques*; et pour combattre d'aussi injustes préventions, il raconte comment il a appliqué une grande partie de son existence, avec entraînement, passion et persévérance, à l'étude de la nature. Si ce n'était le nom qui figure en tête de ce récit, on croirait lire l'histoire des développemens de l'esprit humain; celle de son action graduée pour se former à la contemplation et pour acquérir l'intelligence des phénomènes de l'univers.

Mais enfin, après 1810, les conceptions philosophiques de Gœthe surgissent de toutes parts. Notre illustre confrère, M. de Candolle entre autres, fait, quelques années après de ces mêmes idées le sujet de ses *principes de la symétrie et de la métamorphose des plantes*. Cette coïncidence étant remarquée, on recherche comment un poëte auquel on n'accorde de dispositions naturelles que pour saisir les phénomènes moraux serait parvenu à découvrir avec autant de précision les lois du développement des organes des plantes; mais Gœth repousse l'honneur qu'on en veut faire à sa sa-

gacité : il prévient toute fausse conjecture en présentant aux observateurs sérieux la marche historique de ses études.

Dans sa troisième et dernière partie, l'auteur se livre avec un goût sûr et une érudition très-remarquable à un examen critique des idées publiées depuis lui sur l'analogie des parties végétales. Ses susceptibilités particulières relativement aux doctrines françaises se manifestent sans réserve, soit qu'il applaudisse au renversement de ce qu'il signale comme une fâcheuse et trop longue dictature, soit que tout au contraire il préconise certaines idées générales qu'il regrette qu'on n'encourage point assez. C'est à l'un de ces derniers travaux qu'il a fait honneur d'emprunter pour son nouvel ouvrage l'épigraphe suivante : *Voir venir les choses est le meilleur moyen de les expliquer.* TURPIN.

L'illustre poëte avait terminé l'impression de son nouvel opuscule quand il vint à lire, dans les *Annales des sciences naturelles*, cahier de février dernier, un article de moi, intitulé : *sur des écrits de Gœthe lui donnant des droits au titre de savant naturaliste.* Il en était temps encore : un dernier folio était vacant; Gœthe y annote cette circonstance, y place pour moi une recommandation toute bienveillante, et me fait tenir aussitôt l'exemplaire que je me suis fait un devoir de communiquer à l'Académie.

Gœthe, dans son premier écrit (1790), avait cédé aux seules inspirations de son génie et s'y était montré simplement inventeur et nullement érudit. Dans une édition de 1817, il rechercha si d'autres avant lui l'avaient précédé dans ses conceptions philosophiques, et ce fut alors que déjà il prit plaisir à rendre justice à ses prédécesseurs; savoir :

1°. A Joachim Jungius, qui, deux siècles et demi auparavant, avait dans son *Isagoge phytoscopica*, essayé, dans le même sens que lui, une description organographique des végétaux;

2°. A Linnæus, qui, différemment toutefois, avait en 1751 donné les mêmes généralités dans une théorie dite de l'anticipation ou *prolepsis*;

3°. Et enfin à Gaspard Frédérick Wolf, professeur et académicien à Pétersbourg, lequel avait annoncé et admis sans hésitation le principe du rapport analogique de tous les or-

ganes extérieurs des végétaux, tous ainsi réductibles à un seul type, malgré l'immense variété de leurs formes.

Je viens de citer le *prolepis* de Linnæus, qu'il me soit permis de remarquer à cette occasion combien il est entré de notions vagues dans les opinions régnantes au sujet du grand naturaliste de la Suède, dès que c'est moins par le côté de sa force philosophique que par celui de quelques théories transitoires, mises à la portée des faibles intelligences, et que désavouait son génie, qu'il a été généralement considéré, et qu'il est devenu populaire. Vers la fin du dernier siècle, surtout en France, où la botanique a été en grand honneur, l'on était absorbé par une vue trop exclusive pour oser entreprendre davantage. Les *rapports naturels* formaient la grande, ou mieux, l'unique étude : mais ces *rapports acquis*, qu'est-ce autre chose, si ce n'est le savoir de la valeur réciproque des degrés différentiels sur quelques points déterminés ? Si cette étude a son prix, ce serait toutefois une grave erreur que de s'y concentrer uniquement. Et cela devient manifeste aujourd'hui que la paraphrase des douze deniers aphorismes du chapitre, *Metamorphosis vegetabilis* de la *Philosophie botanique*, c'est-à-dire que les lois de la transformation et du développement des parties végétales, leur structure, leurs métamorphoses et leurs analogies respectives, fournissent à la spéculation philosophique un champ plus vaste et plus instructif.

Or, ces douze aphorismes de la philosophie linnéenne, qui n'ont que peu ou point excité la sympathie des botanistes de la dernière école, avaient été admirablement compris, furent savamment développés par Gœthe en 1790 : ce poëte faisait alors seul avec succès ce que la science, par tous les efforts réunis des botanistes contemporains, s'occupe aujourd'hui à mettre en lumière. (*Revue encyclopédique*; *sept.* 1831; pag. 523.) GEOFFROY ST.-HILAIRE.

21. RECHERCHES SUR LA STRUCTURE ET LES FONCTIONS DES FEUILLES; par M. AD. BRONGNIART. (*Ann. des sc. nat.* déc. 1830, p. 420.)

Les feuilles sont des appendices se rapprochant de la forme d'une lame le plus souvent mince, quelquefois plus ou moins épaissie. On y distingue trois parties principales. 1°. l'épi-

derme; 2°. le parenchyme; 3°. les nervures et les pétioles qui par leur structure et leur fonctions appartiennent plutôt à la tige.

L'épiderme détaché de la feuille se présente sous la forme d'une membrane incolore marquée de lignes diversement réticulées, sur laquelle on observe très-souvent un nombre variable de taches ovales. Quelques auteurs pensent que ces lignes sont des parois des cellules vues obliquement, d'autres regardent ces cellules comme distinctes de celles du parenchyme. Quant aux corps ovoïdes désignés sous le nom de pores corticaux, glandes corticales, stomates, les opinions divergent singulièrement: pour les uns ce sont des glandes sans ouverture, pour les autres des conduits traversant l'épiderme. Afin de décider la question, M. Brongniart a choisi des feuilles où les stomates sont disposées assez régulièrement dans le sens des nervures comme celle du lis, de l'*Iris germanica*, et, usant du procédé de M. Tréviranus, il a fait des coupes longitudinales à ces feuilles; de cette manière il s'est assuré que l'épiderme est souvent composé de plusieurs couches distinctes, qu'il n'existe pas de vaisseaux dans les feuilles, et que ces prétendus vaisseaux ne sont que des parois de cellules épaissies.

Les stomates se présentent sous la forme de véritables ouvertures, entourées d'utricules qui contiennent dans leur intérieurs une masse de matière granuleuse verte. Dans l'ognon ces stomates affectent une forme différente de celle qu'ils ont sur la feuille parfaite. Des feuilles de chou macérées dans l'eau pendant plusieurs mois montrent une singularité ass z remarquable : on put détacher de leur surface une membrane mince couverte de quelques poils rares et percée de trous en forme de boutonnière et correspondant aux rangées de stomates.

Le parenchyme est formé de cellules contenant dans leur intérieur un liquide jaunâtre et des globules vertes. Dans les plantes qui sont exposées à l'action de la lumière, lorsque l'on fait sur une feuille une coupe transversale extrêmement mince, on observe qu'il existe sous l'épiderme supérieur une couche de deux ou trois rangs d'utricules superposés les uns aux autres. Dans les feuilles qui flottent sur l'eau, et dans les plantes herbacées, ces utricules laissent de grands espaces

entre eux par lesquels les stomates communiquent avec le parenchyme inférieur de la feuille, qui est formée de cellules séparées par des espaces assez considérables; le nombre, la grandeur, la forme de ces cellules sont singulièrement sujets à varier. Le *Nerium oleander* présente sous ce point de vue une exception remarquable : l'épiderme de sa feuille est extrêmement épais et ne présente pas de véritables stomates, la face inférieure seule est percée de trous arrondis garnis de poils et traversant tout l'épiderme. Ces ouvertures, ainsi que les stomates, sont destinées a donner accès à l'air dans l'intérieur du parenchyme; si l'on coupe une feuille sous l'eau on voit souvent des bulles se dégager de toutes les lacunes qui composent le parenchyme. Les nervures jouent dans les feuilles un rôle tout-à-fait mécanique; elle sont destinées à soutenir le parenchyme et à reporter dans la tige les fluides modifiés. Aussi leur structure a-t-elle la plus grande analogie avec celle de la tige, et cette analogie se soutient dans les végétaux inférieurs, tels que les fougères. On y trouve des trachées vraies, des fausses trachées, des fibres du liber et des vaisseaux propres.

L'existence de l'épiderme étant intimement liée à celle des stomates on aurait pu déjà soupçonner *à priori* que les feuilles submergées devaient en être privées; c'est en effet ce qui a lieu : chez elles le parenchyme est en contact immédiat avec l'eau; de là la grande facilité avec laquelle ces plantes se dessèchent. Leur intérieur présente, ainsi que celui des tiges, de larges cavités remplies d'air qui ne communiquent point avec l'extérieur et semblent destinées à faire flotter ces organes dans l'eau. Ce sont de véritables vessies natatoires, comme les vésicules de quelques grands *fucus*. La planche 17 du mémoire de M. Brongniart, fait voir ces cavités sur des feuilles du *Potamogeton perfoliatum* et du *Ranunculus aquatilis*. La respiration des plantes aëriennes consiste dans les modifications que l'air fait subir aux sucs amenées par les fausses trachées à travers les enveloppes minces des cellules; l'épiderme est là pour empêcher la trop prompte évaporation de ces liquides. Les stomates, au contraire, sont des orifices ménagés pour la transpiration insensible. Dans l'eau, où les feuilles sont en contact avec de l'air dissous, l'évaporation ne saurait avoir lieu; aussi point d'é-

pidermes ni de stomates. Les sucs nourriciers y sont en contact immédiat avec l'air dissous ; ce contact est favorisé d'ailleurs par l'extrême division de la plupart de ces feuilles, qui par leurs fonctions se rapprochent ainsi des branchies des poissons.

M.

22. Handbuch der botanischen Terminologie und System kunde. — Manuel de terminologie botanique. Exposition des systèmes en botanique, par le Dr. G. W. Bischoff. 1re. livraison, in-4°. de 280 p. avec 21 pl. lithog. Nuremberg, 1830; Schrag.

En 1822 l'auteur publia un ouvrage petit in-folio, sous le titre de : *Botanische kunstsprache in lemrissen.* Une nouvelle édition en devint nécessaire, mais il reconnut qu'elle ne pouvait guères ressembler à son premier travail ; les progrès que la science a faits depuis huit ans étant très-importans, et la position de l'auteur, ainsi que ses ressources littéraires favorisaient beaucoup un second travail sur le même sujet. Nous devons à ces circonstances un ouvrage entièrement neuf. On reconnaîtra sans peine quel travail difficile ce doit être que de parcourir et de comparer tous les auteurs qui ont traité la terminologie botanique, c'est-à-dire tous ceux qui ont écrit des élémens de botanique, qui ont publié des recherches physiologiques, ou qui se sont occupés de botanique descriptive. Quelques auteurs, poussés par la manie de donner du neuf à défaut de nouveau, n'ont fait qu'embrouiller cette partie de la science, accessoire sans doute, et traitée quelquefois avec dédain, mais formant elle seule la véritable base de toute vraie étude de la botanique. On ne saurait assez reconnaître les importans services que M. Bischoff a rendus à la science, en se soumettant à un travail aussi fastidieux que le doit être celui qui est exigé pour donner à son ouvrage la perfection que demande l'état actuel de nos connaissances botaniques. Connu depuis long-temps comme excellent dessinateur, l'auteur fait de nouveau preuve de son talent. Les 21 planches qui accompagnent la 1re. livraison représentent, en 632 figures, différens organes traités dans l'ouvrage; l'exécution de ces planches gravées sur pierre est parfaite, et telle qu'on les dirait en taille douce. Le manuel de M. Bischoff doit être recommandé non-seulement aux commençans qui désirent

connaître à leur juste valeur les termes scientifiques, mais aussi aux botanistes qui s'occupent de la partie descriptive de la science; il leur servira de répertoire complet, et leur apprendra à ne point confondre des termes semblables peut-être, mais non identiques. Que les auteurs surtout qui aiment tant à créer de nouveaux noms pour chaque nouvelle découverte qu'ils croient avoir faite, consultent avec assiduité l'ouvrage de M. Bischoff; qu'ils examinent s'ils ne vont point augmenter le nombre des synonymes quelquefois déjà malheureusement par trop considérables; qu'ils ne hérissent point de nouvelles difficultés l'étude d'une science ausi belle, dont beaucoup de personnes ont déjà été rebutés par une nomenclature inintelligible et inextricable.

L'indication du plan que l'auteur a suivi donnnera à nos lecteurs une idée de son travail. Dans l'*Introduction* il examine les termes les plus généraux; il expose les principes d'après lesquels il faut procéder dans la création des termes nouveaux; il fait ressortir le vague qui existe encore dans l'emploi de beaucoup d'entre eux. On pourrait, par exemple, suivre des règles fixes et invariables pour la composition des adjectifs tirés des organes des plantes; ainsi ceux terminés 1) en *atus* indiqueraient la présence d'un organe : *Foliatus*, muni de feuilles; 2) *alis* ou *aris* se rapporteraient à une partie appartenant à quelqu'organe : *radicalis*, faisant partie de la racine, et *foliaris*, faisant partie de la feuille; 3) *inus* ou *aceus* feraient voir la similitude d'un organe avec un autre : *radicinus*, semblable à une racine, et *foliaceus*, semblable à une feuille; 4) *osus* indiquerait ou la grandeur particulière, ou la présence en nombre considérable d'une partie : *radicosus*, *foliosus*; 5) *aneus* montrerait l'origine d'un organe par transformation d'un autre, présentant des formes et des fonctions identiques à celles de l'organe avec lequel il a de la ressemblance : *folium petiolaneum*, feuille formée par un pétiole. Un exemple montrera toute l'importance qu'il y aurait à suivre les règles proposées par l'auteur : le mot *calycinus* se trouve dans les ouvrages botaniques pour trois ou quatre significations différentes; il faut deviner alors dans quel sens l'auteur l'admet, et il est évident que des termes aussi vagues ne devraient plus être employés.

La première section traite des termes généraux, dans différens chapitres tous divisés en paragraphes. Chaque terme est accompagné de son nom latin et français, et de sa définition; assez souvent de petites observations ajoutées servent à motiver l'opinion de l'auteur, à renvoyer aux ouvrages qui traitent le sujet *in extenso*. Enfin les synonymes avec leurs auteurs sont indiqués, et là on en trouve quelquefois plusieurs réduits à un terme bien ancien mais perdu de vue. Le mot *Rhizoma* par exemple, tel que l'admettent quelques auteurs, se remplace très-commodément par celui de *Caudex* employé déjà par Linné; en outre le même terme est encore usité pour désigner des organes autres que celui que nous venons de nommer. Ce n'est que rarement que M. Bischoff a cru pouvoir proposer de nouveaux termes, il ne l'a fait que dans le cas où la précision du langage botanique lui en faisait un devoir. Il propose le mot de *Stirps* pour la partie de la plante qui se dirige vers son sommet; il a réservé les termes de *Caudex*, *Caulis* et *Truncus*, pour des modifications particulières du *Stirps*.

La seconde section comprend tous les termes particuliers. Elle expose, A, avec les plus grands détails, la structure intime des plantes, et renvoie comme toujours, pour chaque partie, aux figures qui accompagnent l'ouvrage. B, Termes particuliers pour les différentes modifications des organes intérieurs. C, *idem* pour les organes extérieurs des Phanérogames : la structure des Cryptogames sera traitée dans une section particulière à la fin de l'ouvrage. Parmi les organes nutritifs, à l'occasion de la *Racine*, les racines cramponnantes sont partagées en trois sections. 1) *Racine fausse*, qui s'identifie avec la substance du bois auquel elle est implantée : *Viscum*. 2.) *Racine aérienne* naissant, soit des tiges, soit des branches, au-dessus de la terre. M. De Candolle la comprend, avec quelques autres espèces de racines, sous le nom d'adventives. 3) *Racine en suçoir*, naissant le long des tiges, et tirant la nourriture des végétaux auxquels elle s'implante : Cuscute.

Les différentes espèces du *Stirps* ou *Cormus*, sont au nombre de six : 1. *Caudex* (souche), stock; 2. *Truncus*, tronc, holstam; 3. *Caulis*, tige, stengel; 4. *Culmus*, chaume, grashalm; 5. *Calamus*, chalumeau, binsenhalm; 6. *Scapus*, hampe, schaft.

Le *Caudex intermedius* de quelques auteurs fait partie des différentes espèces de *Stirps*, et ne doit point être considéré comme un organe distinct. Linné avait donné le nom de *Stipes* à la partie de la souche qui se trouve au-dessus de la terre; mais il est superflu de la désigner par un terme particulier, et le mot de *Stipes* a été admis d'ailleurs par les auteurs dans des significations tout-à-fait différentes.— Le terme de *Caulis alligatus* est proposé pour les tiges qui s'attachent au moyen de crampons, de scies ou de suçoirs. La plupart des auteurs attribuent au Lathræa, aux Orobanches, tantôt des tiges, tantôt des hampes, tandis que tout le monde nomme hampe la partie florifère du Tussilago : c'est là encore un des nombreux exemples du peu de précision qui existe dans la nomenclature botanique. L'auteur est d'avis qu'on ne devrait point nommer tiges la partie charnue des Cactus, Stapelia, etc. ; mais qu'on devrait remplacer ce terme par celui de tronc, d'autant plus qu'elle devient souvent ligneuse dans la partie inférieure. A l'article *hampe*, M. Bischoff fait remarquer que ce terme, employé par Linné pour désigner une tige aphylle et pauciflore, mérite à peine d'être conservé ; on ne peut assigner aucune limite certaine entre la hampe et la véritable tige ; et les différentes significations dans lesquelles ce terme a été admis par les auteurs font suffisamment voir toute leur incertitude à son égard. Le terme de *Phyllocladium*, Blattast, est proposé par l'auteur pour les branches foliacées des Ruscus, Xylophylla, etc., auxquelles M. Mirbel avait donné le nom de *folia rameanea*. Le pédoncule, dans ce cas, ne serait plus *foliaris*, mais bien *cladodialis*. Le mot de *pédoncule radical* n'est point un terme bien heureusement choisi, aucun pédoncule ne sortant immédiatement de la racine, mais tirant toujours son origine d'une tige ou d'une souche, quelque petite qu'elle soit. Il en est de même du terme de *folium radicale* pour les feuilles qui partent d'une souche souterraine ; on devrait se servir de celui de *folium basilare*. Les *feuilles composées* sont fréquemment confondues avec celles qui ne sont que *découpées*. Dans ces dernières les folioles sont souvent portées sur des pétiolules ; mais on ne peut leur conserver ce nom qui n'appartient qu'aux folioles des feuilles véritablement composées ; l'auteur propose de les appeler *Ansæ*, Schnittstiele. Le nom de pétiole est conservé à

la partie de la feuille à laquelle les anses se trouvent attachées. A l'occasion des *Folia interruptè-pinnata*, M. Bischoff observe que probablement aucune d'entre elles n'appartient aux véritables feuilles pinnées; mais qu'elles devront entrer toutes dans les feuilles découpées. La même observation s'applique aux feuilles dites *decursivè-pinnata*. Dans le *Sanguisorba officinalis*, et surtout dans le *S. tenuifolia*, les petites folioles qui se trouvent à la base des pinnules ne peuvent être considérées que comme des stipelles. Le mot *frons* est employé par Linné et par beaucoup d'autres pour désigner les feuilles des palmiers; mais ce terme est absolument impropre; il faudrait, pour être conséquent, appeler du même nom les feuilles des asparaginées et des liliacées arborescentes. A l'article des *Stipules*, M. B. observe qu'il est question quelquefois, dans les ouvrages botaniques, de *Stipules infra-axillaires*, par exemple dans le *Ribes grossularia*. Examinés de plus près, elles ne sont autre chose que des pétioles élargis, et dont le limbe ne s'est pas développé; c'est surtout sur les jeunes branches, où les pétioles sont encore bien rapprochés, que l'on peut trouver ces prétendues stipules. Les *bractées* se laissent toujours réduire à des formes abnormales et non développées d'autres organes de la plante; en suivant ces principes, on pourrait les réduire aux termes suivans: 1) *Bractée proprement dite*, née d'une feuille transformée de la tige ou de la branche. 2) *Folium bracteaneum*, quand la feuille voisine des fleurs ne présente point une structure bien différente de celles de la tige et des branches; c'est ce que De Candolle appelle *Folium florale*. 3) *Stipula bracteanea*, quand une stipule, manquant de sa feuille, se trouve placée immédiatement sous un pédoncule ou une fleur, comme dans le *Rosa repens*, qui présente avec la dernière évidence le passage des stipules aux bractées. 4) *Vagina bracteanea*, quand une gaîne nue occupe la place de la bractée, comme dans quelques ombellifères, les *Cyperus esculentus* et *longus*. Pour les deux dernières plantes, M. Link se sert du terme de *Pericladium* 5) *Ochrea bracteanea*, quand un ochréa aphylle tient la place de la bractée: *Rumex*, *Casuarina*, *Polygonum*. Les valves et les glumes des graminées ne sont au fond autre chose que des bractées: en effet M. Reichenbach, dans son *Flora excursoria*, qui vient de paraître, se sert toujours du terme de

bractea et de *bracteola*, pour désigner ces deux organes des graminées. La même observation se rapporte aux écailles de fleurs dans les Conifères et les Amentacées, et aux organes semblables dans plusieurs autres familles. L'auteur parle encore, dans cette première partie, des bourgeons, des oignons, etc. C'est la seconde partie de son travail que nous attendons surtout avec impatience : des organes d'un ordre plus élevé, et dont l'étude présente beaucoup de difficultés, y sont traités. Un hasard a retardé cette annonce de l'ouvrage de M. Bischoff; nous nous empresserons d'en faire connaître la suite aussitôt qu'elle nous sera parvenue. B.

23. Observations sur la fécondation de quelques Aroïdées, et Exposition des caractères de plusieurs genres de cette famille; par M. Martius. (*Flora;* 1831, n°. 26.)

Sous le nom de *Pothos cannæfolia*, il existe dans les jardins botaniques d'Allemagne une Aroïdée, que M. Martius a eu occasion d'observer en fleur; il s'aperçut que c'est à tort qu'on la considère comme un Pothos, mais qu'il faut plutôt la placer dans le genre *Philodendron* de Schott. Vu sous le microscope, le pollen se présente entremêlé d'uneassez grande quantité de cristaux, qui égalent presque en grandeur les granules du pollen, et qui ont la forme de prismes pyramidaux, très-aigus, opaques et transparens aux extrémités. Le petit nombre de ces cristaux que l'auteur a eus à sa disposition ne lui a pas permis d'en faire l'analyse chimique. Mais ce qu'il importait bien davantage de savoir, c'est l'origine de ces cristaux; naissent-ils dans les anthères mêmes, ou faut-il chercher ailleurs leur origine? C'est en vain que l'auteur les a recherchés dans les anthères de différentes Aroïdées; il croit par conséquent pouvoir les considérer comme une sécrétion du spadix. Une autre sécrétion de matière plus ou moins liquide joue un grand rôle dans la fécondation de quelques Aroïdées, et sans elle celle-ci ne pourrait probablement pas avoir lieu, surtout dans les genres *Pothos, Arum*, *Caladium* et *Philodendron*. Dans ces genres, un suc particulier s'écoule du spadix, se mêle au pollen, émis en même temps par les anthères, et se dirige, par un cours irrégulier, sur l'ovaire. En cet état, le spadix était considéré jusqu'ici comme dans un commencement de décomposition, tandis que

l'on voit que c'est à son plus haut degré de vitalité qu'il se trouve couvert de ce suc, qui sert de véhicule au pollen. Ce dernier est ordinairement coloré ; il est tantôt d'un blanc trouble, tantôt rougeâtre ou safrané. Dans le *Philodendron grandifolium* il présente absolument l'aspect du suc de la racine de *Cicuta virosa* ; dans le *Ph. cannæfolium* il est d'un beau jaune ; dans les *Pothos* il est originairement clair et transparent. Il est élaboré dans une couche particulière de vaisseaux qui règnent immédiatement au-dessous des anthères fertiles, et qui manquent sous les anthères stériles. Il paraît de nature résineuse et âcre dans les Arum et les Calladium : il occasione de la rougeur et une démangeaison sur les parties tendres de la peau. Le spadix du *Philodendron grandifolium* répand une odeur très-pénétrante, qui tient le milieu entre celle du Céleri et celle de l'*Iris florentina*. Dans le seul genre *Pothos* ce suc présente une liquidité suffisante ; dans les genres dont les fleurs sont munies d'une spathe, il s'y joint une lymphe transparente et sans saveur, qui est secrétée en assez grande quantité sur la face intérieure de la spathe. Cette dernière, qui est ordinairement roulée de droite à gauche (sinistrorsum), s'ouvre tant soit peu au commencement de l'anthère, mais se referme bientôt, à l'époque où ce suc auxiliaire se prépare en plus grande quantité. Les observations font reconnaître une certaine analogie entre la fécondation des Aroïdées et celle des Orchidées et des Asclépiadées.

La forme du pollen est elliptique dans les Pothos, Calladium, Arum, Philodendron, Richardia, Arisarum et Rohdea; il est presque rond dans les Dracontium. La membrane qui renferme les granules polliniques est épaisse et s'ouvre souvent d'un côté par une large fente; elle se voit souvent enduite du suc conducteur, quand la fovilla s'en est séparée par granules plus ou moins grands. Quelquefois les grains de pollen s'ouvrent de plusieurs côtés à la fois. Beaucoup d'entre eux ne répandent la fovilla qu'à moitié, et paraissent alors à moitié transparents. Le mouvement automatique des granules polliniques est très-prononcé; on le distingue même déjà pendant qu'elles sont encore enfermées dans les anthères. Leur mobilité est beaucoup plus considérable quand on les place dans une goutte d'eau.

Les stigmates se présentent, sous le microscope, couverts

de nombreux poils longs et simples ; ils reçoivent facilement le pollen. La structure des anthères est très-variable, et les descriptions des auteurs exigent de nombreuses rectifications. Leur structure dans *l'Arum campanulatum*, Roxb., a engagé l'auteur à en former un genre nouveau sous le nom de *Pythion*. C'est M. Schott qui, le premier, a relevé les différences dans la structure des ovaires. Ordinairement les ovules sont dressés ; mais les trophospermes atteignent quelquefois une certaine longueur, et par là les ovules deviennent renversés. Le nombre des carpelles soudées varie de 2 à 12 ; quelquefois il s'en présente aussi deux simples.

Le travail dans lequel M. Schott a publié ses recherches sur les Aroïdées, ainsi que quelques genres de cette famille, se trouve dans un journal consacré aux arts et publié à Vienne. Comme les résultats trouvés par M. Schott sont peu connus, M. Martius présente de nouveau et d'une manière plus complète les caractères de plusieurs genres. Nous allons les transcrire :

I. Typhonium, Schott. Spatha monophylla, basi convoluta. Spadix apice nudus, medio staminifer ; antheris trilocellaribus ; staminibus sterilibus infrà fertilia ; pistillis sterilibus nullis. Ovaria uni-ovulata, ovulobasilari. Bacca discreta, monosperma. Ce genre comprend les espèces suivantes : T. orixense, minutum, trilobatum Schott. M. Martius n'a point examiné ces plantes ; il faudra peut-être y réunir l'Arum pedatum Link et Otto, et l'A. guttatum Wallich.

II. Arum, L. Spatha monophylla, basi convoluta. Spadix apice nudus, medio staminifer ; antheris bilocellaribus ; staminodiis pariter ac pistillidiis intrà genitalia fertilia instructus. Ovaria unilocularia, multi-ovulata, ovulis parietalibus superpositis. Bacca discreta, polysperma.

III. Philodendron, Schott. Spatha monophylla (sæpè sinistrorsum) convoluta. Spadix ubique genitalibus obsitus, apice staminifer ; antheris bilocellaribus distinctis, 2-7 dorso per areolas dispositis, locellis intrà connecticulum delitescentibus ; staminodiis plurimis, pistillidiis nullis. Ovaria multilocularia, loculis multi-ovulatis, ovulis axi affixis peritropiis. Baccæ discretæ, polyspermæ.—Ph. grandifolium, tripartitum, lacerum, pinnatifidum, hederaceum, Imbe, bipinnatifidum Schott, et Ph. cannæfolium Mart.

IV. Calladium, Vent. Spatha monophylla convoluta. Spadix ubique genitalibus obsitus, apice staminifer; antheris è plurium staminum concretione plurilocellaribus, locellis intrà connecticulum delitescentibus; staminodiis plurimis difformibus, pistillidiis nullis. Ovaria bilocularia, ovulis paucis axi affixis, peritropiis. Baccæ discretæ, oligospermæ. Ce genre comprend la plupart des Calladium qui n'ont pas été placés dans d'autres genres.

V. Syngonium, Schott. Spatha monophylla convoluta. Spadix ubique genitalibus obsitus, apice staminifer; staminibus quaternis aut quinis connatis, singulis bilocellaribus, locellis in marginibus prosilientibus oppositis; staminodiis plurimis, pistillis nullis. Ovaria unilocularia, uni-ovulata, ovulo basilari, omnia concreta. Baccæ concretæ monospermæ. — S. auritum, Schott. (Calladium, Vent.)

VI. Dieffenbachia, Schott. Spatha convoluta. Spadix ubique genitalibus tectus. Stamina 3-4 connata, locellis intrà connecticulum delitescentibus. Ovaria unilocularia monosperma; staminodiis tribus basi coadunatis obvallata; ovulo unico parietali sub-basilari. Baccæ discretæ, monospermæ. — D. seguinum, Schott. (Calladium, Vent.)

VII. Calla, L. Spatha patula, basî non convoluta. Spadix promiscuè ubique tectus pistillis et staminibus, apicem versus solummodo staminifer. Stamina distincta, antheris in filamentis longis terminalibus, locellis longitudinaliter bivalvibus. Ovaria unilocularia, ovulis paucis basilaribus. Baccæ discretæ, oligospermæ.

VIII. Richardia, Kunth. Spatha supernè patula, infernè convoluta. Spadix staminifer, infernè pistillifer; pistillis staminodiis obvallatis. Stamina discreta; antheræ bilocellares, connecticulo glanduloso terminatæ, vertice biporosæ. Ovaria incompletè pauciloculаria; ovulis axillaribus superpositis. Baccæ discretæ oligospermæ.

IX. Arisarum, Kunth. Spatha basi tubulosa, supernè hinc in laminam producta. Spadix supernè clavatus, nudus, in ima triente florifer. Stamina discreta, antheris subglobosis transversè bivalvibus. Staminodia et pistillidia nulla. Ovaria pauca basilaria, unilocularia; ovulis multis basilaribus. Stylus! stigma capitata sub-peltatum. Baccæ distinctæ, polyspermæ.

X. Pythion, Mart. Spatha patula. Spadix apice nudus ibique irregulariter conicus et sub-lobatus, medio staminifer, basi pistillifer, absque staminodiis et pistillidiis. Antheræ compactæ cylindricæ, utroque latere locellum ferentes, medio septo divisum, poris *duobus* terminalibus. Ovaria distincta, unilocularia, ovulis paucis (parietalibus? basilaribus?) Stylus! subulatus. Stigma amplum, rude subbilobum. Baccæ distinctæ, obovatæ, pulposæ, mono-vel oligospermæ.

XI. Arisæma, Mart. Spatha basi convoluta. Spadix dioicus apice longè nudus. Saminodia et pistillidia nulla. Antheræ verticillatæ in filamentis distinctis, transverse bivalves, unilocellares. Ovaria distincta, unilocularia, ovulis paucis basilaribus. Stigma peltatum. Baccæ distinctæ, oligospermæ. L'auteur a établi ce genre aux dépens des Arum nepentoides, costatum et speciosum, décrits et figurés par Wallich dans son *Tentamen fl. Nepal.* Peut-être il faudra y réunir en outre l'Arum dracontium, que la structure des anthères renvoie à ce genre.

XII. Le genre Thomsonia, Wall., est très-voisin du *Pythion* de Martius; ils se distinguent, comme les Calladium et Philodendron, c'est-à-dire que les anthères, qui ont 4 loges et s'ouvrent par 4 pores à l'extrémité, ne sont point, dans le genre de Wallich, irrégulièrement dispersées et serrées les unes contre les autres, mais bien rapprochées par 4 ou 5 en petits groupes. Peut-être se trouve t-il des formes qui exigeront la réunion du Pythion au Thomsonia. Voici les caractères que son auteur attribue à ce dernier genre : Spatha cucullata subconvoluta. Spadix cylindraceo-clavatus, omnino obtectus : basi fœmineus, medio masculus, apice tuberculato-verrucosus. Staminodia et pistillidia nulla. Ovaria uni-ovulata, ovulo basilari erecto. Stylus longiusculus. Stigma valvatum trilobum ! Antheræ sessiles, 4-5 agregatæ, quadri ocellares, locellis tubulosis, vertice ad latera glandulæ convexæ utrinque poris duobus dehiscentibus. B.

24 Flore de Sénégambie, ou Descriptions, histoire et propriétés des plantes qui croissent daus les diverses parties de la Sénégambie, recueillies par MM. Leprieur et Perrottet; décrites par MM. Guillemin, Perrottet et A. Richard; Livraisons, 1—4, grand in-4°., avec fig.; prix, 12 fr.

la livr., papier jésus, fig. noires; 25 fr. la livr., papier vélin, fig. color. Paris, 1831; Treuttel et Wurtz.

Nous avons déjà entretenu plusieurs fois les lecteurs du *Bulletin* des découvertes faites au Sénégal, par MM. Leprieur et Perrottet. On sait que ces infatigables voyageurs, qui ont fait dans cette colonie un séjour de plusieurs années, ne se sont point contentés d'explorer les bords du fleuve, mais que, bravant les dangers et les privations de toute espèce, ils ont poussé leurs recherches jusque dans les royaumes voisins de la Gambie, de la Casamance, le haut du fleuve Sénégal, et particulièrement les environs de Bakel, dans le pays de Galam.

L'Afrique centrale est certainement l'une des parties du globe les moins connues sous le rapport de la botanique. Adanson a mentionné quelques plantes du Sénégal dans la relation de son voyage; Palissot de Beauvois a publié la Flore d'Oware et de Benin; M. Brown a décrit un certain nombre de plantes de cette contrée, soit dans son excellent ouvrage sur la botanique du Congo, soit dans le voyage de MM. Clapperton et Denham; enfin MM. Thonning et Schumacher ont publié des descriptions très-soignées des plantes des Guinées, dans les mémoires de l'Académie de Copenhague. Si l'on ajoute aux espèces décrites dans ces derniers ouvrages un certain nombre d'autres recueillies, soit à Sierra-Leona, par Smeathmann, soit par M. Richard (ancien directeur des cultures royales), par M. Heudelot, successeur de M. Richard, et par quelques autres personnes moins connues, qui ont exploré ce pays, d'après les ordres de M. Roger, ancien gouverneur de cette colonie, on aura une idée à peu près complète de tout ce que nous connaissons sur la végétation de cette vaste contrée.

Si l'on compare les herbiers de MM. Leprieur et Perrottet aux diverses collections que nous venons d'énumérer, on voit facilement combien ils l'emportent sur elles, soit par le nombre, soit par la rareté des objets qu'ils renferment. Aussi tous les amis de la science ont-ils vivement applaudi au désir que nos deux voyageurs ont manifesté dès leur retour en France, de réunir leurs collections et de publier en commun une Flore de la Sénégambie. Mais à peine s'étaient-ils livrés aux recherches que nécessitait un ouvrage

d'aussi longue haleine, que M. Leprieur reçut l'ordre du gouvernement de partir pour la Guiane, où il est chargé d'une mission des plus importantes. Resté seul chargé de la publication de la flore de la Sénégambie, M. Perrottet a senti le besoin de s'associer des collaborateurs qui pussent l'aider dans son entreprise; et certes le choix qu'il a fait de MM. Richard et Guillemin est bien propre à satisfaire les hommes les plus difficiles.

Grâce à l'action coopérative de ces trois auteurs, quatre livraisons de la Flore de la Sénégambie sont déjà publiées. Nous allons en rendre compte, et nous tiendrons les lecteurs du *Bulletin* au courant des nouvelles livraisons qui se succéderont rapidement.

MM. Guillemin, Perrottet et Richard ont suivi dans leur ouvrage la série du Prodrome de M. de Candolle. Ils ont adopté, quant à la forme typographique, le plan de la flore brésilienne. Chaque livraison se compose de cinq feuilles de texte grand in-quarto et de huit planches gravées sur pierre. Dans l'énumération suivante, nous indiquerons les genres et espèces remarquables des familles et les noms des collaborateurs qui ont traité chacune de celles-ci.

Renonculacées : le *Clematis hirsuta*, espèce nouvelle voisine du *Clematis javana* D. C., est la seule plante qui représente cette famille au Sénégal.

Dilléniacées : Cette famille se compose de deux espèces de *Tetracera*, les *T. senegalensis* D. C. et *rugosa*; cette dernière n'était point encore connue. Les Renonculacées et les Dilléniacées ont été décrites par MM. Guillemin et Perrottet.

Anonacées : le genre *Anona* renferme trois espèces, les *A. senegalensis* Per.; *glauca* Thonn. et Schum.; et *chrysocarpa* Lepr. mss. Le genre *Uvaria* comprend les *U. chamœ* Pal. Beauv, *monopetala*, *parviflora* et *æthiopica*. Deux de ces espèces sont nouvelles, une autre faisait partie du genre *Unona* de M. Dunal, que M. Richard réunit à l'*Uvaria*, ainsi que les genres *Asimina* Adans. et *Porcelia* Ruiz et Pav. Une note très-instructive rend compte des motifs qui ont engagé M. Richard à opérer cette réunion.

Ménispermées (par M. A. Richard) : *Cissampelos mucronata* (voisin du *C. tomentosa* D. C.) *Cocculus bakis*

(qui a des rapports avec les *C. cordifolius* D. C. et *leœba* D. C.)

NYMPHÆACÉES (par MM. Guillemin et Perrottet) : *Nymphœa lotus* L., *cœrulea* Sevign., *rufescens* (voisin du *N. maculata* Schum.,) *micrantha* et *abbreviata.*

PAPAVÉRACÉES : *Argemone mexicana.*

CRUCIFÈRES : une seule espèce, décrite par MM. Perrottet et Guillemin, le *Nasturtium humifusum*, qui a de grands rapports avec notre *N. pumilum.*

CAPPARIDÉES (par M. A. Richard) : *Cleome pentaphylla* L. et *monophylla* L. *Cadaba farinosa* Forsk. *Capparis corymbosa* (voisin du *C. tomentosa*), *tomentosa* Lam., *polymorpha, Cratœva Adansonii* D. C., auquel M. Richard réunit, avec raison, le *C. lœta* du même auteur. *Boscia senegalensis* Lam. et *angustifolia*, très-voisin mais cependant distinct de l'espèce précédente. *Mœrua angolensis* D. C., *senegalensis* Rob. Brown, *rigida* et *angustifolia.* Ces deux dernières espèces sont entièrement nouvelles.

FLACOURTIANÉES : M. Richard rapporte à cette famille l'*Oncoba* de Forskalh, genre dont la place dans les ordres naturels n'était pas fixée d'une manière définitive.

VIOLARIÉES (par MM. Guillemin et Perrottet) : *Ionidium thesiifolium* D. C. *Sauvagesia erecta* L. espèce commune aux deux hémisphères.

DROSÉRACÉES : M. Richard croit pouvoir rapprocher de cette famille le *Worsmskioldia* Thonn. et Schum. ou *Cleome raphanoïdes* D. C. ; il n'exprime toutefois cette opinion qu'avec doute. On sait que depuis lors ce genre a été rapporté par M. Guillemin à la famille des Papavéracées.

POLYGALÉES (par MM. Perrottet et Guillemin) : *Polygala erioptera* D. C., *obtusata* D. C., *micrantha* (voisin du *P. tenuis* D. C.)

FRANKENIACÉES : *Frankenia pulverulenta* Linn.

ELATINÉES (par MM. Guillemin et Perrottet) : *Bergia pentandra*, *erecta* et *peploides.* Ces trois espèces sont nouvelles; la première m'avait paru, à un premier examen, devoir former un genre distinct. Elle diffère des *Bergia* par le nombre des étamines et peut-être aussi par la structure de son fruit.

CARYOPHYLLÉES : *Mollugo verticillata* L., *denticulata* (es-

pèce extrêmement voisine de la précédente,) *bellidifolia*, et *cerviana* Sering.

Malvacées : *Malachra hispida* (cette espèce a des rapports avec le *M. rotundifolia* Schum.). *Urena obtusata* et *virgata*. *Pavonia zeylanica* Willd., *triloba*, *hirsuta*. *Hibiscus physaloïdes*, *ribesifolius*, *senegalensis* (qui pourrait bien être l'*H. parviflorus* de Weinmann,) *tubulosus* Cav., *rostellatus*, *diversifolius* Jacq., *surratensis* L., *cannabinus* L., *verrucosus*, *clandestinus* Cav. *Paritium tiliaceum* Adr. de Juss., *virgatum*, *sterculiæfolium*. *Abelmoschus esculentus* (*Hibiscus esculentus* L.,) *moschatus* Mœnch. *Gossypium punctatum* Schum. et Thonn. *Fugosia digitata* Pers. A l'exemple de M. Adrien de Jussieu, les auteurs de la flore de la Sénégambie réunissent à ce genre le *Redoutea* de Ventenat. *Bastardia angulata*. *Abutilon laxiflorum*, *asiaticum* (*Sida asiatica* L.,) *ramosum* (*S. ramosa* Cav.), *tortuosum*, *macropodum* (espèce très-remarquable, qui ne peut être comparée à aucun autre du même genre), *sparmannioides*, *fruticosum*. *Sida grewioides* (voisin du S. *alnifolia*), *rhombifolia* L., *canescens* Cav., *linifolia* Cav., *althæifolia* Swartz (espèce commune aux deux hémisphères), *urens* L., *spinosa* L. *Lagunæa ternata* Cav. Le travail sur cette famille nombreuse ainsi que sur les deux suivantes, est dû à MM. Guillemin et Perrottet.

Bombacées : *Adansonia digitata* L. *Bombax buonopozense* Bauv. *Eriodendron anfractuosum* Brown.

Byttnériacées (Sterculiées) : *Sterculia cordifolia*, Cav. *tomentosa* (le fruit de cette seconde espèce avait été décrit et figuré par Cavanilles comme appartenant à la précédente.

Hermanniées (par M. A. Richard) : *Malochia corchorifolia* L. *Waltheria indica*.

Dombeyacées (par MM. Guillemin et Perrottet) : *Brotera Leprieurii*, *bracteosa*. Cette dernière espèce paraît être la plante indiquée par M. A. Brown, (App. bot. Voy. Clappert.) sous le nom de *Melhania Denhamii*.

Tiliacées (par M. A. Richard) : *Corchorus olitorius* L., *trilocularis*, L. *brachycarpos*, *tridens*, *acutangulus*. *Triumfetta cordifolia*, *longiseta*, *trilocularis* Roxb., *pentandra*. *Grewia corylifolia*, *guazumæfolia* Juss., *bicolor* Juss., *carpinifolia* Juss., *betulæfolia* Juss.

Ternstroemiacées (par M. A. Richard) : Cette famille n'est représentée au Sénégal que par une seule espèce de *Cochlospermum* très-distincte par son port de toutes celles d'Amérique, et qui a reçu le nom de *C. tinctorium*, pour rappeler que sa racine fournit en abondance un principe colorant jaune, dont les indigènes se servent spécialement pour teindre les étoffes de coton.

Olacinées (par MM. Guillemin et Perrottet) : *Groutia* : Ce nouveau genre, que les auteurs rapprochent de la famille des Olacinées, pourrait bien, à en juger par une note qui accompagne sa description, être le même que l'*Opilia* de Roxburg; il ne renferme qu'une seule espèce, le *G. celtidifolia*. *Ximenia americana* L. (espèce commune aux deux hémisphères). *Balanites ægyptiaca* Delile. *Icacina senegalensis* Adr. de Juss.

Hypéricinées : (par MM. Guillemin et Perrottet) *Haronga madagascariensis* Chois. *Vismia guineensis* Chois. *Lancretia suffruticosa* Delile.

Dipterocarpées : MM. Guillemin et Perrottet rapportent à cette famille le *Lophira alata* Banks, et la rapprochent des Guttifères. Cette affinité n'avait point encore été signalée.

Hippocratéacées : *Hippocratea paniculata* Vahl, *Richardiana* Cambess. *Salacia senegalensis* D. C. J'avais cru, dans la flore du Brésil, devoir laisser subsister le genre *Calypso* de du Petit-Thouars, qui me paraissait suffisamment distinct du *Salacia* par la structure de ses anthères, quoiqu'il fût facile de ramener par le raisonnement ces deux organisations, très-différentes au premier aspect, à un même type. MM. Guillemin et Perrottet ont trouvé ces différences trop légères pour adopter ce genre. Je ne puis partager leur opinion à cet égard; car il me semble que si l'on appliquait ce principe à toutes les familles du règne végétal, on n'aurait bientôt pour chacune d'elles qu'un seul genre.

Sapindacées (par MM. Guillemin et Perrottet) : *Cardiospermum halicacabum* L. *Paullinia senegalensis*, Juss. Il est très-probable que cette espèce est bien la *P. senegalensis* de M. de Jussieu, mais il me paraît très-certain qu'elle ne saurait être distinguée du *P. pinnata* d'Amérique; M. Brown a déjà observé que cette dernière était commune aux deux hémisphères. *Sapindus senegalensis* Poir. *Erioglossum cau-*

liflorum. Ne connaissant pas le fruit de cette plante, je n'aurais osé la séparer de mon genre *Moulinsia. Schmidelia africana* D. C., *affinis. Dodonœa viscosa*, Linn.

Malpighiacées : *Acridocarpus*; MM. Guillemin et Perrottet décrivent sous ce nom un genre déjà indiqué par M. Brown, et qui se distingue du *Banisteria* par ses feuilles alternes, et par quelques autres caractères. L'*Acridocarpus* comprend deux espèces, *A. plagiopterus* (originaire du Sénégal), et *Smeathmanni* (découvert par Smeathmann à Sierra-Léona).

Meliacées : *Trichilia Prieureana*, Adr. de Juss., *emetica* Vahl. *Ekebergia senegalensis*, Adr. de Juss. *Carapa Touloucouna. Khaya senegalensis* (*Swietenia senegalensis* Desrouss.). Trois de ces plantes sont dues au voyage de MM. Leprieur et Perrrottet.

Geraniacées. : *Monsonia senegalensis*, Cette plante se rapproche du *M. ovata*, Cav.

Ampelidées : *Cissus quadrangularis*, L., *rufescens*, *populnea*, *gracilis. Vitis pentaphylla.* Toutes ces espèces, à l'exception de la première, n'avaient point encore été décrites.

Simarubées : *Simaba undulata.* Ce n'est qu'avec doute que MM. Guillemin et Perrottet rapportent cette plante au genre *Simaba.* La fleur ne leur est point connue.

Ochnacées : *Ochna dubia.* Cette espèce est voisine de l'*O. multiflora*, D. C.

Rutacées : *Tribulus terrestris*, L. Les auteurs réunissent à cette espèce le *T. albus* Linn., et croient pouvoir y rapporter aussi le *T. humifusus* de Thonn. et Schum. *Zanthoxylum senegalense*, D. C., *Leprieurii*, espèce voisine de la précédente.

Celastrinées : *Celastrus coriaceus* (cette espèce a des rapports avec le *C. lancifolius* de Thonning), *senegalensis* Lam.

Rhamnées : *Zizyphus Baclei* D. C., *orthacantha. Colubrina asiatica*, L. Cette famille de plantes, ainsi que les sept précédentes, ont été traitées par MM. Perrottet et Guillemin.

Térebinthacées : *Anacardium occidentale*, L. *Dupuisia.* M. Richard, auteur du travail sur les plantes de cette famille, décrit sous ce nom un genre nouveau, voisin du

Comocladia, dont il diffère par son calice très-petit, à cinq dents à peine marquées, par son style assez long, par ses étamines au nombre de cinq, etc. Son fruit est encore inconnu. Le Dupuisia renferme une seule espèce (*D. juglandifolia*). *Rhus villosa*, L. *Heudelotia* : ce nouveau genre ne comprend qu'une seule espèce (*H. africana*); il se rapproche du *Mauria* et du *Duvaua*; mais il se distingue de l'un et de l'autre par son inflorescence, ses pétales linéaires et onguiculés, et du dernier par son style simple. *Spondias microcarpa*, *birrea*, *dubia*. *Lannea* : ce genre diffère du *Spondias* par son fruit à peine charnu, dont le noyau, toujours uniloculaire, est comprimé, et se termine par quatre petites cornes formées par les styles persistans. Le *Lannea* comprend deux espèces (*L. acida* et *velutina*). *Omphalabium africanum*, D. C.

Nous terminerons ici cet article, nous réservant de rendre compte, dans un des prochains numéros du Bulletin, du travail sur les Légumineuses, qui est du à MM. *Guillemin* et Perrottet. Il serait toutefois injuste de ne pas signaler ici les progrès très-remarquables que M. Vielle, qui est chargé de rendre sur pierre les dessins originaux de MM. Vauthier et J. Decaisne, a fait faire à son art. On peut dire, sans crainte d'être démenti par aucun artiste, que ses dernières planches peuvent déjà rivaliser avec les meilleures gravures sur cuivre. Les dessins originaux méritent aussi sous tous les rapports, l''approbation des naturalistes.

CAMBESSÈDES.

25 NOVARUM ET MINUS COGNITARUM STIRPIUM pugillus tertius; auct. J.-G.-C. LEHMANN. In-4°. de 58 pag., Hambourg, 1831; imprimerie de Meisner.

Cet ouvrage est divisé en trois chapitres. Le 1er. renferme les espèces nouvelles de *Potentilla* dont il donne des descriptions très-étendues, et que nous allons simplement énumérer.

1°. *Potentilla rigida*, Wallich Cat., pl. n°. 1009. Croît à Gossain-Than et à Kamaon. Sur les rameaux de cette espèce croît une *Jungermannia* nouvelle, voisine de la *J. serpyllifolia* de Dikson. Il donne à cette espèce le nom de *J. Wallichiana*.

2°. *P. parvifolia* Fisch. in litt. croît dans la Songarie.

3°. *P. davurica*. Cette espèce a été figurée par M. Nestler, dans sa monographie des Potentilles. M. Lehmann y réunit le *P. fruticosa* var. *davurica* et le *P. frutescens* du Prodrome de M. De Candolle.

4°. *P. micropetala* Don. Prodr. fl. Nepal. Cette plante a pour synonimes le *P. albifolia*, Wall., Cat. n°. 1018 et le *Comarum flavum*, Hamilt. et Roxb.

5°. *P. Leschenaultiana*, D. C. Prodr.

6°. *P. leuconota*, Don. l. c.

7°. *P. polyphylla*, Wall., Cat. n°. 1026. Croît à Gossain-Than.

8°. *P. peduncularis*, Don l. c., *P. velutina*, Wall. l. c., n°. 1016, non Lehm., monogr.

9°. *P. commutata*. = *P. microphylla* var. *P. latifolia*, Wall. l. c. n°. 1010.

10°. *P. microphylla*, Wall. l. c. n°. 1010. Il y a plusieurs variétés dans cette espèce, non compris celle qui été érigée en espèce sous le nom de *commutata*.

11°. *P. meifolia*, Wall. l. c. n°. 1011. = *P. coriandrifolia*, Don. l. c.

12°. *P. dissecta*, Pusth., fl. Am. sept.

13°. *P. chinensis*, D. C. Prodr.

14°. *P. Gerardiana*, Lindl. in Wall. Cat. n°. 1023.

15°. *P. confertiflora*, Torrey, fl. Am. sept. M. Lehmann réunit à cette espèce le *P. pensylvanica* var. *arguta* de Torrey, le *Bootia sylvestris* de Bigelow et le *Geum agrimonioides* de Pursh.

16°. *P. pulchella* R. Brown et D. C.

17°. *P. nivalis*, Torrey l. c.

18°. *P. astragalifolia*, Ledebour mss.

19°. *P. Moorcroftii*, Wall. Cat. n°. 1014.

20°. *P. Wallichiana*, Del. in Wall. l. c. n°. 1023.

21°. *P. leptopetala*. Cette espèce mexicaine est cultivée dans le jardin de Hambourg. M Lehmann lui assigne avec doute pour synonyme le *P. hiemalis*, Schlect. in Linnæa, 1830, p. 572.

22°. *P. monanthes*, Lindl. in Wall., Cat. n°. 1025.

23°. *P. cuneata*, Wall. l. c. n°. 1015.

24°. *P. eriocarpa*, Wall. l. c. n°. 1012.

25°. *P. argyrophylla*, Wall. l. c. n°. 1020.

26°. *P. cathaclines.* Cette espèce a été confondue avec la précédente.

Le second chapitre de l'ouvrage de M. Lehmann contient les descriptions de cinq graminées nouvelles du cap de Bonne-Espérance, savoir : *Melica dendroides*, *Poa floccosa*, *Enneapogon mollis*, *E. scaber*, et *Danthonia distichophylla.*

Le troisième chapitre se compose des descriptions des *Jungermannia* recueillies au cap de Bonne-Espérance, la plupart sur le mont Tafelberg (montagne de la Table), et déjà publiées en 1829, dans le 4e. volume de la Linnæa. Voici les noms de ces espèces. *J. Ecklonii, brunnea, alata, fusca*, *tabularis*, *expansa*, *vermicularis*, *flexuosa*, *heteromorpha*, *semiteres*, *muricata*, *scariosa*, *congesta*, *colorata*, *Lindenbergiana*, *tenuissima*, *aurita*, *leucoxantha*, et *fastigiata.* G.

26. Note sur le Latrhæa squamaria; par M. W. C. Trevelyan. (*Edinb. Journ. of nat. and geog. sc.*, *new series;* N°. VI, juin 1831, p. 385.)

Dans un article intéressant sur la liaison qui existe entre la nature parasite du *Lathræa squamaria*, et la structure particulière de ses feuilles souterraines, publié dans les *Transactions of the Linna an Society*, vol. XVI, p. 399, et dans une Notice insérée dans le *London's Magazine*, vol. II, p. 105, M. Bowman a fait mention d'une plante qu'il considère comme probablement distincte du *L. squamaria* de Smith (1). L'auteur, qui a récolté et examiné des échantillons de *Lathræa*, avait d'abord conçu la même opinion; mais il pense maintenant que cela provient de quelque variation que subit la plante, et en partie de quelques inexactitudes dans la figure de l'*Eng. Bot.*, t. 50; et dans la description du *Flor. Brit.* Toute la plante, à l'exception des bractées et de la partie supérieure des divisions du calice, est couverte de poils épars, comme le représente, mais trop légèrement, le dessin de l'*English Botany* Les divisions du calice sont presque égales dans la jeune fleur; mais lorsqu'elle est plus avancée, les deux plus élevées sont

(1) Nous avons donné un extrait de ce travail dans le *Bulletin* de mai 1831, pag. 175.

plus larges ; elles sont minces et membraneuses, et non, comme l'établit Smith, de la texture des feuilles (ou bractées) qui sont succulentes et dépourvues de poils.

Dans tous les échantillons que l'auteur a examinés, la lèvre supérieure de la corolle est parfaitement entière et tronquée ; dans l'Engl. Bot. et la Flor. Brit., elle est dessinée et décrite comme fendue profondément. M. Bowman et G. E. Smith, dans son *Catalogue of the plants of South Kent*, dit qu'elle est entière ou quelquefois légèrement échancrée. La couleur de la fleur se rapproche davantage de la couleur pourpre de l'œillet que dans la figure de l'Eng. Bot., et la partie supérieure de la tige est aussi teinte de la même couleur ; les fleurs, dans toutes les plantes que l'auteur a vues, sont sur quatre rangs. Withering dit qu'elles sont sur deux ou trois, Bowman sur trois.

Le style se montre souvent, mais il est quelquefois renfermé comme dans la figure de la Flor. Dan., t. 136.

Les bractées sont en général largement ovales. M. G. E. Smith a décrit une variété dans laquelle elles sont lancéolées.

Le dessin de l'Eng. Bot. a été fait sur une plante cueillie à Exton, près Stamford ; il serait à désirer qu'on pût se procurer des échantillons de cet endroit, pour s'assurer si cette plante et le commun Lathræa des autres lieux sont la même espèce.

27. RÉVISION DU MÉMOIRE INTITULÉ : DISPUTATIO DE CINNAMOMO, publié dans les *Amœnit. botan. Bonnens.* ; par M. NEES D'ESENBECK. (*Flora*, 1831, n°s. 34 et 35.)

La riche collection des Laurinées rapportées par le D^{r}. Wallich, a été remise à M. Nees d'Esenbeck, pour faire la monographie de cette partie de la Flore des Indes orientales. Elle lui a fourni de nombreux et de précieux matériaux pour la revision du mémoire sur la cannelle, composé par lui et son frère, et annoncé dans le Bulletin, t. I, n°. 215. Tout le mémoire que nous avons sous les yeux n'est qu'une suite de recherches, où l'auteur fait de nouveau preuve de sa rare sagacité. Il a examiné les nombreux échantillons, soit spontanés, soit cultivés, que le D^{r}. Wallich a rapportés des Indes ; les auteurs qui ont parlé de ces plantes ont été consultés avec soin ; leurs

synonymes, qui présentent un véritable chaos, ont été débrouillés autant que possible. Les caractères génériques et spécifiques ont été recherchés avec soin, et tracés avec précision : les treize espèces que l'auteur croit devoir rapporter à son genre *Cinnamomum*, ont été en un mot examinés sous tous les rapports. Il ne s'est point borné à cette partie purement botanique; mais il a recherché encore à quelles espèces il faudra rapporter les écorces, les feuilles et les fleurs de ces plantes que l'on trouve dans le commerce, et il a eu soin d'indiquer à chaque espèce les modifications qu'il a remarqués dans son arome. Pour donner une idée nette du travail, il faudrait le transcrire entièrement; nous nous bornerons à indiquer quelques-uns des principaux résultats obtenus par son savant auteur. Sous le nom de *Cinnamomum zeylanicum*, l'auteur réunit non-seulement les deux variétés du *Laurus Cinnamomum* qu'il a admises dans son premier travail, mais il y range encore le *Laurus Cassia* L. qu'il regarde comme une variété devenue spontanée peut-être, ou plutôt comme la plante que la culture a changée dans le véritable canellier. L'arbre qui fournit la cannelle de Chine, et que MM. Nees ont cru autrefois être le *L. cassia*, a reçu le nom de *Cinnamomum aromaticum* : c'est le *Laurus Cinnamomum* de Loureiro. Les deux savans frères avaient décrit le *Laurus Burmanni* comme espèce nouvelle : notre auteur reconnaît que cette espèce en renferme 2 qu'il appelle *Cinnamomum dulce* (*Laurus dulcis* Roxb.) et *Cinn. kiamis*. Un examen attentif des *flores Cassiæ* du commerce porte M. Nees d'Esenbeck à les regarder comme des boutons de fleurs du *Cinnanomum dulce*, parvenus à un quart de leur développement.

28. Notice nécrologique sur M. Aug. Duvau (1); par M. Ch. Bélanger.

Pourquoi la force et la solidité de la constitution humaine

(1) Il doit être dans l'esprit d'un journal destiné à favoriser les progrès des sciences et des lettres, de mettre sous les yeux de ses lecteurs les principaux traits de la vie des hommes qui ont contribué à enrichir le domaine des connaissances utiles, ou qui les ont seulement cultivées avec succès; et lorsque la mort nous a enlevé un de nos collaborateurs les plus actifs, celui dont aucune académie ne publiera de pompeux éloge, c'est un devoir particulier pour nous que de retracer ses titres à l'estime et aux regrets de ses contemporains.

sont-elles trop souvent en raison inverse des vertus et des facultés intellectuelles? M. Duvau, dont nous déplorons la perte, n'a pas été une exception à cette triste règle; à peine avait-il atteint sa 60e. année qu'il a terminé son honorable carrière à la suite d'une maladie longue et douloureuse. La mort a ravi à ses nombreux amis un homme dont l'âme était si aimante que l'affection était pour elle un besoin, elle a enlevé aux sciences et aux lettres un de leurs plus fervens adorateurs qui, au milieu de ses travaux, conserva une modestie, une abnégation de lui-même bien peu commune au siècle où nous vivons.

Entraîné par ma vénération, par mon attachement pour M. Duvau, qui eut pour moi une tendre amitié, j'ose entreprendre cette notice, car la faiblesse de mes talens ne doit pas me faire renoncer à acquitter une dette de mon cœur.

Duvau (Auguste), né à Tours, le 14 janvier 1771, entra de bonne heure au collége de cette ville et termina avec succès ses études à Paris, au collége Duplessis. Ses parens, dont il était le second fils, le destinaient à l'état ecclésiastique. Mais les tempêtes politiques qui commençaient à gronder changèrent ces projets. Il revint, en 1791, au sein de sa famille dont il dut se séparer en avril 1792, afin de fuir les persécutions qui l'attendaient dans sa patrie.

Deux drapeaux s'étaient élevés. Son frère aîné, officier de marine, fidèle à l'ancienne couleur, le conduisit avec lui à l'armée des princes, dont la campagne fut de si courte durée. Mais dès que le jeune émigré eût ainsi satisfait à ce que l'honneur lui semblait commander, il renonça à la carrière où il avait été jeté sous les auspices de la guerre civile, pour se vouer entièrement aux lettres et aux sciences. Afin d'apprendre plus promptement et plus solidement cette langue allemande, si riche, si abondante, si difficile aux étrangers, il s'établit dans un village écarté de la Westphalie, où les paroles de l'idiome national frappaient seules ses oreilles. Lorsqu'il y fut suffisamment habitué, il quitta cette province et s'éloigna, avec le cœur oppressé, de la France, qu'il avait perdu l'espérance de revoir. Il se rendit en Saxe, d'abord à Erfurt, puis à Weimar, où une cour éclairée, qui avait long-temps accordée aux Muses germaniques une protection qu'elle ne trouvait que dans les grands états, s'honorait par l'hospi-

talité qu'elle donnait aux victimes de nos discordes. Dans le calme de ce séjour, au milieu d'une société polie et éclairée, M. Duvau compléta sa connaissance de la langue allemande, qu'il porta à une rare perfection, en même temps qu'il étudiait l'anglais et l'italien. C'est à ses talens que, comme tant d'autres émigrés, il devait recourir pour se procurer des moyens d'existence. Il obtint l'amitié du célèbre Mounier, qui dirigeait alors un institut d'éducation établi dans un des châteaux du duc, auprès de Weimar, et Mounier le plaça au nombre de ses collaborateurs. Il passa de cette manière les années qui s'écoulèrent depuis 1796 jusqu'à l'heureuse époque qui permit aux exilés de rentrer sur le sol de la patrie.

M. Duvau s'était lié avec la plupart des hommes distingués qui habitaient Weimar. Wieland surtout l'honorait d'une bienveillance particulière. Elle le porta à entreprendre la traduction de plusieurs de ses ouvrages. Celle *des Nouveaux dialogues des Dieux*, a été imprimée à Zurich en 1796. Il visitait aussi fréquemment la ville de Iena, que son université enrichissait de savans distingués. La famille du professeur Griesbach, très-connu de l'autre côté du Rhin par ses travaux dans cette partie de la théologie que nos voisins appellent *exégite*, et par la bonté de son cœur, accueillait le jeune Français comme un de ses enfans. Il y rencontrait le savant Hufeland, et ses relations avec cet illustre médecin déterminèrent M. Duvau à traduire en français son ouvrage sur la *Macrobiotique*, ou l'*Art de prolonger la vie*. Cette traduction a été imprimée en 1798 (2 vol. in-8°.). On sait qu'un plaisant réduisait toute la doctrine de la macrobiotique à ces mots : « Bon estomac et mauvais cœur. » Sans doute M. Duvau n'avait point eu la même pensée, car sa plume se serait refusé à écrire les phrases qui l'auraient développée.

M. Mounier rentra en France en 1801, et M. Duvau ne put le suivre immédiatement. Il accompagna un jeune Anglais dans un voyage qui lui donna l'occasion de parcourir la plus grande partie de l'Allemagne. Ce ne fut qu'en 1802 qu'il eut le bonheur de repasser la frontière du pays natal. Il revit sa patrie et sa famile avec la joie d'un exilé, avec les émotions d'un cœur aimant. Il croyait retrouver la France encore fumante de tant de sang versé, et n'offrant que l'aspect de la misère et de la terreur : il la trouva prospère, jetant un

voile sur le passé, glorieuse du présent et pleine d'avenir. Il craignait que cette république de fer n'eût anéanti les sentimens généreux; il fut heureux d'apprendre tous les traits d'héroïsme et de dévoûment que ces temps désastreux avaient fait éclore, même dans cette partie de la population qui pouvait en paraître le moins susceptible. Mais il ne put jouir long-temps de la société de ses parens et de ses compagnons d'enfance. La fortune de son père avait reçu une profonde atteinte; l'exil ne lui avait pas permis d'embrasser une carrière lucrative. Il fut obligé de s'éloigner de nouveau pour guider dans ses voyages le fils d'un riche banquier (M. Perrégaux). Il se rendit à Leipzig où l'attendait son élève. C'est dans cette ville qu'encore tout ému de ce qu'il avait éprouvé dans son court séjour en France, et dans le dessein de faire partager ses impressions au public de l'Allemagne, qui ne voyait alors la France qu'à travers les vapeurs sanglantes de la terreur et de la guerre, il écrivit un petit ouvrage intitulé: *Comment ai-je retrouvé ma patrie dans l'année* 1802? (*Wio fand ich mein vaterland wieder*, etc. *Leipzig* 1803.) Il y a cela de remarquable que cet ouvrage est écrit en allemand et que les juges compétens n'y découvrirent rien qui trahît la nation de l'auteur.

M. Duvau parcourut, avec le jeune Perrégaux, le midi de l'Allemagne et la Suisse; puis il se fixa à Genève, où il passa toute l'année 1804. Reçu dans la maison de M. Odier, médecin habile et instruit, il prit le goût de la botanique, de cette science qui convenait si bien à la simplicité de ses mœurs et de ses habitudes.

Après treize années d'agitations et de vicissitudes qui n'avaient altéré ni la douceur de son caractère, ni sa confiance dans la providence, M. Duvau rentra définitivement en France en 1805, et peu de temps après il épousa mademoiselle Melesse, sa cousine, pour laquelle il avait conservé la plus tendre affection. Il vint se fixer avec elle auprès de son père, qui habitait le château de la Farinière, à quelques lieues de Tours, et y passa cinq années entre les jouissances de la vie de famille et le bonheur d'étudier les productions de la nature. Mais, en 1810, l'amitié vint l'arracher à sa paisible retraite. M. le baron Mounier, alors secrétaire du cabinet de l'empereur, et qui avait été son disciple à Weimar,

l'appela auprès de lui pour le placer à la tête d'un bureau de traduction attaché au cabinet : depuis lors, sa route dans la vie ne s'est point séparée de celle de son ami. Il passa avec lui à l'intendance des bâtimens de la couronne, et suivit M. Mounier à la direction générale de l'administration départementale. Il revint avec lui à l'intendance des bâtimens, où il est resté dans les fonctions de secrétaire général jusqu'à ce que, voulant se livrer plus librement à ses goûts pour l'étude de l'histoire naturelle, il se retira, au commencement de 1830, à la Farinière, où la munificence royale lui assurait l'aisance et le repos.

Au milieu de ces fonctions publiques, qui lui donnèrent l'occasion de se montrer toujours obligeant et affectueux, M. Duvau sut trouver le temps de travailler aux objets qui attiraient particulièrement ses regards; cependant, son peu de confiance en lui-même, véritable excès de modestie, ne lui fit que bien tard publier une partie des résultats de ses études scientifiques et littéraires. Rompant l'ordre de ces publications, si nous examinons celles qui intéressent les sciences, nous avons à indiquer : 1°. une *Notice sur trois dépôts coquilliers des départemens d'Indre-et-Loire et des Côtes-du-Nord*; 2°. un mémoire intitulé : *Nouvelles recherches sur l'histoire naturelle des pucerons*; 3°. un *Essai statistique sur le département d'Indre-et-Loire*; 4°. un second mémoire ayant pour titre : *Considérations générales sur le genre* Véronica, *et sur quelques genres des familles ou sections voisines*. Ces divers mémoires lus à l'Académie des Sciences, de janvier 1825 à janvier 1828, méritèrent à leur auteur les justes éloges de cette illustre société. Le premier, fruit des recherches de M. Duvau, sur la constitution géologique de la Touraine, offre une bonne description des falunières si riches en coquilles fossiles. Le deuxième, qui est le résultat de ses observations pendant son séjour à la Farinière, de 1805 à 1810, renferme des faits extrêmement curieux sur le mode de génération des pucerons, sur la fécondité et la durée de l'existence de ces insectes, ainsi que sur leurs relations avec les fourmis. Ce mémoire, qui n'intéressait pas directement les trois quarts des académiciens, fut cependant écouté par tous avec plaisir, parce qu'il est rédigé d'une manière agréable et propre à capter l'attention la moins bienveillante. Le troisième

est une réponse à M. Ch. Dupin, qui, dans *ses Recherches statistiques sur la France*, etc., a traité avec rigueur le département d'Indre-et-Loire, et marqué d'une teinte fort obscure la place que ce département occupe sur sa carte de civilisation. M Duvau, mû par un sentiment de patriotisme, y plaide avec chaleur et science la cause de son pays; il prouve que M. Dupin a été au moins induit en erreur, et qu'au lieu d'un élève qui, selon le statisticien, fréquenterait les écoles sur 229 habitans, le terme moyen, en comprenant les filles, est de 1 sur 32 à 33. On doit regretter vivement que cet exemple, donné par M. Duvau, n'ait trouvé que fort peu d'imitateurs dans les autres parties de la France aussi maltraitées que la Touraine, par M. Dupin; c'eût été un bon moyen de compléter le travail si important et si utile du savant académicien.

M. Duvau, dont la botanique faisait depuis de longues années le charme, voulant aussi payer son tribut à cette science, se livrait spécialement, depuis 1823, à l'étude des *Veronica*, genre fort nombreux en espèces, qui jusqu'à ce jour n'ont été qu'imparfaitement distinguées. Favorisé par tous les botanistes, parmi lesquels il aimait à citer MM. Martius, Sprengel, Schrader, Schlechtendal, comme lui ayant été du plus grand secours, il avait vu sa collection promptement enrichie de toutes les espèces décrites ou inédites que possèdent les herbiers d'Europe, et il avait pu dès lors établir les bases de son travail, que des analyses faites et dessinées avec un soin et une patience rares devaient rendre plus complète: il avait enfin réuni tous les élémens d'une monographie complète des Véroniques, quand sa mort est venu détruire les espérances que ses amis fondaient sur cette publication. M. Duvau a heureusement exposé, dans le quatrième mémoire dont nous avons donné plus haut le titre, les faits curieux qui sont le résultat de ses recherches sur les principaux organes de ce genre et de plusieurs autres qui ont plus ou moins de rapport avec lui. Ce mémoire, qui donne une idée exacte de l'examen scrupuleux que l'auteur a fait des caractères les plus minutieux de cette famille, renferme surtout des observations assez neuves sur le système des nervures des divisions de la corolle. On y trouve aussi des pensées qui devaient présider à la rédaction de son travail. Il nous en a

légué les matériaux et les dessins, dans l'espoir que nous les publierons un jour : cet espoir ne sera pas déçu ; puissions-nous remplir cette tâche avec le talent qu'elle nécessite !

Si nous passons maintenant en revue ses travaux littéraires, nous voyons que M. Duvau, collaborateur de la Biographie universelle, fut naturellement chargé des littérateurs allemands. Au nombre des notices remarquables qu'il a publiés sur ces écrivains, nous indiquerons celles de Wieland, de Schiller, de Lessing et de Leibnitz : elles sont rédigées avec goût, et avec cette impartialité que devrait toujours conserver les écrivains qui ont à parler des travaux étrangers à leur pays ; elles offrent également des preuves certaines de l'érudition de l'auteur et de ses profondes connaissances dans la langue allemande. La Biographie universelle lui doit encore nombre d'articles qui concernent les botanistes ; nous citerons particulièrement ceux de Bernard de Jussieu, l'Écluse, Lobel, Morison, Plumier et Tournefort. On n'y lit point des phrases ambitieuses ou emphatiques ; la vie et les travaux de ces botanistes célèbres y sont exposés avec cette simplicité qui avait caractérisé toute leur existence. Enfin, son érudition était assez variée pour lui permettre de traiter tous les genres ; il a composé plusieurs notices sur des hommes célèlèbres dans l'histoire : nous indiquerons entr'autres Wallenstein.

L'éditeur du Dictionnaire d'histoire naturelle, ayant eu la pensée de terminer ce grand ouvrage par une biographie des naturalistes, avait obtenu de M. Duvau qu'il fît la partie botanique. Les circonstances ayant suspendu cette publication, M. Duvau a laissé en manuscrit les trois quarts de ce travail important. On ne peut se faire l'idée du temps et des soins qu'il a consacrés à réunir tous les matériaux indispensables à un pareil ouvrage, et avec quelle religieuse conscience il a rédigé ce recueil qui, selon nous, suffirait pour lui mériter la reconnaissance des amis des sciences. M. Duvau qui, par ses travaux, avait acquis une connaissance exacte de l'histoire de la botanique, en a présenté un aperçu dans un mémoire intitulé : *Phytologie.* Cet essai historique et tout le manuscrit biographique nous ont été recommandés par M. Duvau mourant, ainsi qu'à notre ami Guillemin, pour en terminer la rédaction et en surveiller l'impression.

Le *Bulletin des sc. naturelles*, qui le compta pendant long-temps parmi ses collaborateurs les plus zélés et les plus instruits, lui doit un nombre considérable d'articles qui sont ou des critiques ou des analyses des travaux botaniques publiés en Allemagne. Ceux qui méritent d'être mentionnés ici sont : *Analyses du Manuel de botanique et des idées de* M. Nees d'Esenbeck; *des Élémens de géographie générale des plantes*, par M. Schouw; des *Observations sur la formation et la métamorphose des organismes végétaux*, par M. Hornschuch; de l'*Essai sur l'histoire des progrès faits dans la connaissance des mousses*, par le même: des *écrits de* MM. Lindley et Munzel, *sur les fleurs doubles;* de quelques ouvrages nouveaux *sur le genre Chara*. Ici se termine l'énumération des travaux publiés ou inédits de M. Duvau. Il est des hommes, nous osons le dire, qui avec moins d'érudition, mais davantage de confiance en eux-mêmes, ont plus fait que lui; il en était peu d'aussi modestes et d'aussi capables de bien faire.

M. Duvau ayant, comme nous l'avons vu plus haut, obtenu sa retraite au 1er. janvier 1830, quitta Paris au mois de mai de la même année, emportant avec lui ses collections botaniques et géologiques qu'il se proposait de mettre en ordre dans sa propriété de la Touraine; il voulait aussi y réunir les productions particulières à son département, et son projet était d'en publier un jour l'histoire naturelle. M. Duvau, dont le cœur s'ouvrait toujours à l'idée d'être utile à son pays, avait également l'intention de faire à Tours un cours de botanique pour les étudians de cette ville. C'est ainsi que cet homme excellent comptait finir doucement sa vie; mais il en fut autrement.

Depuis la perte d'une nièce qu'il chérissait, et depuis la cruelle maladie qui avait altéré la santé de sa vertueuse épouse, M. Duvau était miné sourdement par un profond chagrin et de vives inquiétudes qu'il cachait soigneusement de peur d'affliger ceux qui l'entouraient. Son état ne paraissait cependant pas alarmant, quand la révolution de juillet vint lui porter le dernier coup. M. Duvau voulait la propagation des lumières, le développement de l'industrie et l'extension progressif des droits nationaux, mais il était attaché de cœur à la dynastie déchue; et, quoiqu'il déplorât avec

toute la France le funeste égarement d'un ministère qu'il réprouvait, il était loin de s'attendre aux conséquences qui en furent la suite; aussi la nouvelle des événemens de Paris brisa-t-elle son cœur trop sensible, et la crainte de voir de nouveau l'anarchie déchirer et ensanglanter sa patrie, éteignit-elle en lui des restes d'énergie vitale qui pouvaient aider encore à combattre les symptômes d'une lésion organique du foie, dont l'issue malheureuse ne fut dès lors que trop facilement prévue par ses amis.

Cette maladie fut pour lui une épreuve douloureuse qu'il supporta jusqu'à la fin avec un courage et une résignation admirables!

Il a succombé à sa maison de la Farinière (département d'Indre-et-Loire), le 8 janvier 1831.

ZOOLOGIE.

29. Elementi di storia naturale generale, etc. — Elémens d'hist. nat. générale par le Dr. Gaspard Brugnatelli, professeur à l'univ. de Pavie. 2e. édit. 2 vol. in-8°. de 371 et 352 pages. Pavie, 1830; Bizzoni.

Les élémens d'hist. nat. générale du Dr. Brugnatelli sont bien connus. Une 2e. édition prouve leur succès en Italie.

30. Zoologia specialis quam expositis animalibus tunc vivis, tunc fosillibus patissimum Russiæ in universum, et Paloniæ in specie. Par E. Eichevald.

C'est un manuel de zoologie, dont il ne nous est parvenu que le titre.

31. Letters to a young naturalist, etc.—Lettres à un jeune naturaliste sur l'étude de la nature et sur la théologie naturelle; par J. L. Drummond, in-12 avec grav. prix, 10 sh. 6 d. bro. Londres, 1831; Longman.

32. Encyclopédie des sciences naturelles, 60 volumes in-8°, enrichi d'un grand nombre de planches originales, exécutées avec le plus grand soin : par des membres de l'Institut, des professeurs au Jardin du Roi, et des naturalistes de l'école de Paris, publié par M. Roret, lib. édit., rue Hautefeuille à Paris, extrait du prospectus général de mai 1830.

Dans ce siècle, un vif élan a été imprimé aux sciences na-

turelles chez tous les peuples civilisés, et les progrès des diverses branches qui en composent le domaine se sont prodigieusement enrichies, depuis qu'une paix générale a surtout facilité les voyages lointains, ou les investigations paisibles et prolongées des naturalistes au sein même de l'Europe. Le goût général de tous les hommes pour l'étude des êtres ou des corps qui composent l'ensemble de notre planète, n'est plus alimenté par une vague curiosité. Un mobile plus élevé favorise aujourd'hui cette étude, source d'une haute et profonde philosophie, où viennent puiser tour à tour les autres branches des connaissances humaines, et qui féconde même celles qui lui sont en apparence les plus étrangères. Un besoin de vérité démontrée règne, domine aujourd'hui tous les esprits. L'examen des faits est de première nécessité pour l'établissement d'un système coordonné, et les méthodes ne sont que des échafaudages accessoires, où viennent se grouper les détails de ces mêmes faits. De là est née cette multiplicité prodigieuse de travaux épars, publiés dans toutes les langues et chez tous les peuples, dans des ouvrages *ex professo* ou dans des recueils périodiques, qui composent aujourd'hui pour l'étude des archives accablantes à consulter; et jamais cependant, dans aucun temps et à aucune autre époque, il ne serait plus intéressant pour toutes les classes de lecteurs et pour les naturalistes exclusifs même, de dresser des catalogues des richesses qui encombrent les musées, ou qui forment l'objet d'une foule d'ouvrages publiés à grands frais. Depuis la 13e. édition du *Systema naturæ*, aucun traité embrassant l'ensemble de la science n'a été tenté dans le but que nous venons d'indiquer. Cette lacune était sentie par tous les esprits, mais personne n'osait entreprendre d'élever un tel monument aux connaissances du dix-neuvième siècle. Des dictionnaires volumineux vinrent bien satisfaire en France aux premiers besoins. Mais chaque article soumis à l'ordre alphabétique, et par cela même dépouillé des caractères généraux qui lui assignent ses vrais rapports, est subordonné d'ailleurs à ceux qui l'entourent, et il arrive que les premiers se trouvent souvent peu en rapport avec les derniers, parce que la science a fait d'immenses progrès dans l'intervalle des deux publications. Un dictionnaire ne peut donc jamais être l'expression vraie de l'état de la science.

On désirait de toute part un tableau général, méthodique des sciences naturelles, une sorte de système universel de la nature, où toutes les découvertes modernes, où tous les travaux, soumis au creuset d'un examen récent, vinssent se classer dans un ordre régulier et scientifique. Ce grand ensemble si impérieusement demandé, devenu un des besoins de notre époque; ce système où chaque partie doit être distincte, même en composant un tout unique, où chaque branche de la science devra être traitée par le savant connu pour s'en être occupé avec succès, est celui dont nous annonçons la prochaine publication.

Cet ouvrage embrassera ainsi la généralité des sciences naturelles; chaque traité sera séparé et consacré à telle ou telle partie dans des rapports calculés d'avance par l'étendue ou le nombre des êtres ou de la matière qui doivent le constituer, et comme les planches sont un des moyens descriptifs les plus avantageux, on en ajoutera à chaque volume du texte un certain nombre, sans toutefois rendre trop élevé le prix d'achat.

Soixante volumes in-8°, imprimés avec le soin le plus scrupuleux, sur beau papier, formeront un nombre total (que l'éditeur ne veut dépasser sous aucun prétexte) qui nous paraît suffisant pour donner à cet ensemble d'histoire naturelle toute l'étendue convenable. On conçoit que chaque auteur, travaillant sans interruption à la matière qui lui est familière, permettra de publier, dans un laps de temps peu considérable, la totalité des traités séparés dont se composera cette Encyclopédie.

Le nom seul des auteurs sera pour le public un sûr garant de la conscience et du talent apporté à la rédaction des traités, et c'est avec confiance que nous allons préciser le but que chacun d'eux se propose d'atteindre dans son travail.

Nous donnerons le tableau général des parties qui composerons ce vaste ensemble, et dans les N^os^. suivant nous donnerons les prospectus particuliers des diverses branches qui seront traitées séparément par leurs auteurs.

Tableau général des divisions admises dans les traités, avec les noms de leurs auteurs.

- CORPS INORGANISÉS.
  - 1re. SECTION. Règne minéral.
    - 1 vol. TABLEAU DES SCIENCES PHYSIQUES. M.***.
    - 3 — MINÉRALOGIE ; 2 — GÉOLOGIE ; M. Brongniart, membre de l'Institut, professeur au Jardin du Roi.
- CORPS ORGANISÉS.
  - 2e. SECTION. (PHYTOLOGIE) Règne végétal.
    - 2 — PHYSIOL., ANATOMIE et TAXONOMIE ; 8 — HIST. DES PLANTES ; M. Mirbel, memb. de l'Instit., prof. au Jard. du Roi.
  - 3e. SECTION. (ZOOLOGIE) Règne animal.
    - 2 — ZOOPHYTES, M. Lesson, voyageur, auteur de divers ouvrages.
    - 1 — VERS ; M. Desmarest, correspondant de l'Institut, professeur à l'école d'Alfort.
    - 1 — ANNÉLIDES et CIRRHOPODES, M. Audouin, aide-naturaliste au Jardin du Roi.
    - 2 — CRUSTACÉS, M. Milne Edwards, auteur de plusieurs ouvrages, membre de la Société d'hist. natur. de Paris.
    - 9 — INSECTES. *Discours général*, 1 vol. M. Latreille, membre de l'Institut, professeur au Jardin du Roi.
      - *Orthoptères, Névroptères, Hémiptères,* 1 vol. M. Percheron.
      - *Hyménoptères,* 1 vol. M. Lepelletier de Saint-Fargeau.
      - *Lépidoptères,* 2 vol. M. Boisduval.
      - *Diptères,* 2 vol. M. Macquart, auteur des *Insectes diptères de la France.*
      - *Coléoptères,* 2 vol. MM. Carcel et Delaporte.
    - 5 — MOLLUSQUES, MM. Ducrotay de Blainville, prof. au Jardin du Roi, membre de l'Institut, et Félix de Roissy.
    - 7 — POISSONS, M. Ducrotay de Blainville, membre de l'Inst., prof. au Jard. du Roi.
    - 4 — REPTILES, M. Duméril, membre de l'Institut, professeur au Jardin du Roi.
    - 8 — OISEAUX, M. ***.
    - 4 — MAMMIFÈRES, M. ***.
    - 2 — HISTOIRE NATURELLE DE L'HOMME, M.***.

33. REMARKS ON THE STRUCTURE, etc. — Remarques sur l'anatomie du gibbon, sous-genre des Orangs ou Pithecus; par le Dr KNOX, professeur d'anatomie. (*Edinb. Journ. of science*; cah. I, 1820, pag. 155.)

M. Knox ayant reçu deux individus femelles d'une espèce de Quadrumane qu'il croit être le *Pithecus leuciscus,* venu d'Assam (Indostan), et conservés dans l'esprit-de-vin, les a préparés, à la prière de M. J. Robinson, secrétaire de la So-

ciété royale, et en a donné une description d'une page, avec un rapport des principaux os à ceux du corps humain.

F. D.É.

34. Sur les organes digestifs de la girafe. (*Isis*, 1830, pag. 557; *Edinb. Journ. of nat. and geog. sc.*; n°. 111, mars 1831, pag. 167.)

Le foie, à peu près ovalaire, unilobé, est fortement soutenu par le ligament suspenseur; la vessie est petite, le canal cholédoque commun et le canal pancréatique sont intimement soudés à environ 7 pouces du pylore. Les canaux hépatique et cystique s'unissent à angle aigu; dans l'urèthre s'ouvre un petit sac à terminaison membraneuse, où viennent aboutir les glandes de Cowper. Ce canal de l'urèthre est très-étroit, et soudé à son extrémité au prépuce. R.

35. Deux genres de mammifères de Sierra-Leone et de ses environs; par M. J. Boyle, chirurgien de la colonie. (*Philos. mag. and Annals of philos.*; nouv. série, n°. 59, nov. 1831, pag. 389.)

M. Boyle a présenté à la Société zoologique de Londres, le 26 juin 1831, deux mammifères sur lesquelles nos connaissances étaient incomplètes, et deux poissons nouveaux, avec quelques espèces des mers d'Afrique, déjà introduites dans nos catalogues. Les descriptions insérées dans le *Phil. mag.* sont dues à M. Bennett.

La première note est relative à l'animal décrit et mal figuré par Bosman, sous le nom de *Potto*, et dont Linné et Gm. ont fait leur *Lemur potto*, M. Geoffroy, son *Nycticejus*; Illiger, son *Stenops*; et M. Desmarest le *Galago guineensis*. Or, M. Bennett, tout en indiquant comme douteuse la synonymie, fait de l'animal découvert par M. Boyle, le type d'un nouveau genre qu'il nomme perodicticus. Peut-être est-ce le même animal que madame Bowdich mentionne dans son Itin. en Afrique, et qu'elle perdit si malheureusement.

Le genre *Perodicticus* est ainsi caractérisé : *Facies subproducta. Artus subæquales : cauda mediocris. Index brevissimus, phalange ungueali, solum exserto. Dentes primores supernè, subæquales; infernè* 6, *graciles, declives : Canini* $\frac{1}{1}$-$\frac{1}{1}$, *conici, compressi, marginibus antico posti-*

coque acutis : molarium in maxillâ superiore primus minimus ; secundus major, ambo conici ; tertius acutè tuberculatus, tuberculis duobus externis alteroque interno ; quartus præcedenti similis tuberculo interno majore ; sequente (in specimine juniore) desunt ; in maxillâ inferiore, duo conici æquales ; tertius acutè externè 2, internè 1 tuberculatus ; sequentes (desunt).

La seule espèce de ce genre, est le *Perodicticus Geoffroyi*, Bennett. *P. castaneus, infrà pallidior, pilis raris cinereis interjectis vellere lanato.*

La tête de cet animal est arrondie ; son museau déclive, les narines sont latérales, petites, sinueuses, séparées par un sillon médian descendant jusqu'à la lèvre supérieure ; la langue est couverte de petites papilles, élargies à leur base ; puis arrondies à leur sommet, et se trouve garnie en dessous d'une lame plus courte qu'elle, simulant une deuxième langue, et terminée par six lanières, qui donnent à son sommet une forme pectinée ; les yeux sont petits, arrondis, légèrement obliques et latéraux ; les oreilles sont médiocres, ouvertes, très-velues en dehors comme en dedans ; le corps est presque grêle ; les membres sont presque égaux, alongés et très-minces, et terminés par des doigts médiocres et grêles. Les mains ont leur index très-court, la première phalange étant cachée, et la phalange onguéale (la seule vraie phalange) étant uniquement élargie au niveau de l'ongle arrondi qu'elle supporte, ongle qui, manquait à l'individu type de la description, mais qui était représenté par son empreinte, les ongles des autres doigts étaient plats et arrondis ; ceux des pieds étaient semblables, excepté que l'ongle du pouce, est comme celui des lemurs, alongé, subulé et recourbé ; la queue est d'une médiocre longueur et couverte de poils analogues à ceux du corps. Ces poils sont uniformément longs, mous et touffus. Chacun d'eux est cendré à la base, roux au milieu et plus clair au sommet ; quelques-uns plus rares, sont terminés de blanc. Il en résulte, sur la partie supérieure du corps et sur les faces externes des membres, une teinte châtain légèrement mélangée de gris. La surface inférieure du corps est plus claire ; le museau et le menton sont presque dénudés ou seulement revêtus de quelques poils blancs.

Les dimensions de l'individu type sont :

Longueur de la tête.	2 pouces	2 dixièmes anglais.
——du corps.	6	
——de la queue.	1	6
——. . . . . . . en y comprenant les poils. . . .	2	3
Largeur de la tête, entre les oreilles.	1	4
Distance entre les yeux. . . .	»	4
Longueur des oreilles.	0	5
Longueur de l'humerus. . . .	1	7
——de l'avant-bras.	2	1
——du carpe.	1	8
——du fémur.	1	8
——du tibia.	1	9
——du calcaneum au sommet du 4ᵉ. doigt.	2	3

Suivant l'auteur, le genre *Perodicticus* se distingue des autres *Lémuriens* par la longueur comparative de sa queue, qui est courte. Ses principaux caractères sont le peu d'alongement de son museau, ses oreilles qui sont médiocres, ses membres qui sont d'égale longueur, et son index antérieur qui est très-court.

Les habitudes du *Perodicticus de Geoffroy* sont pares seuses et solitaires. Il ne sort guère que pendant la nuit pour chercher sa nourriture, qui consiste principalement en semences de végétaux, telle que celle de la *Cassada ;* les colonistes l'appellent *chien de buisson* (Bush-dog).

La description de ce jeune animal a les plus grands rapports avec celle du *Cercoleptes potto*, que nous avons publié (pl. 13 des mammifères, supp. à Buffon) d'après un individu vivant, apporté de Guinée et conservé à Paris.

Le 2ᵉ. genre est l'Aulacodus que M. Temminck a décrit, d'après des notes de Van-Swinden, dans ses monographies de mammalogie. On se rappelle que l'individu de M. Temminch était jeune, et qu'on ignorait sa patrie.

M. Bennett ayant à examiner un individu envoyé par M. Boyle, complétement adulte, a modifié ainsi les caractères du genre.

Dentes incisores $\frac{2}{2}$, anticè plani; scalpro cuneato, superiores profundè bisulcati : molares $\frac{4-4}{4-4}$, lamellares; sacculi buccales nulli; pedes antici digitis 4, cum rudimento pollicis; postici digitis 4 : ungues præter pollicis subplanum, falculares, fortes, supernè rotundati, infrà dilatati, sulcati : cauda pilosa, mediocris, attenuata.

Les sillons profonds qui marquent la surface antérieure des dents incisives supérieures sont plus rapprochés du bord interne que de celui externe de chaque dent, et divise cette surface en trois arêtes, dont l'interne est de moitié plus large que celle du milieu, et celle-ci que de l'externe. Les molaires supérieures ont deux espaces rentrant d'émail sur leur bord externe, et un sur leur bord interne. Toutes ces dents sont égales entre elles. Les trois antérieures sont presque carrées, les postérieures un peu arrondies. A la machoire inférieure, la première molaire a trois cônes d'émail sur leur bord interne qui s'avancent au milieu de la couronne, et un plus petit, légèrement entaillé sur le bord externe. Les deuxième et troisième molaires ont deux cônes internes et un seul externe, tous échancrés à leur bord; la postérieure est presque semblable mais plus arrondie dans ses contours. Ce système de dentition paraît à l'auteur avoir une plus grande analogie avec celui de l'*Erethizon* de F. Cuvier, qu'avec tout autre rongeur.

Le pelage de l'*Aulacodus Swinderianus*, en particulier, consistait entièrement, excepté la queue, en sortes de soies comme spinescentes et aplaties, longues d'un pouce à 1 pouce 6 lignes, dont le sommet seul est flexible et imite un poil. L'espace noirâtre qui occupe la plus grande partie de ces soies reflète un éclat métallisé changeant, et passant suivant les effet de la lumière du bleu d'acier au rouge de cuivre brillant.

Le corps de cet animal a de longueur, y compris la tête, 17 pouces anglais, ou 20 si l'on comprend la convexité du dos; la queue a 9 pouces, la tête 4 p. $\frac{1}{2}$. Les membres antérieurs 3 p. $\frac{1}{2}$, les tarses et les doigts 1 p. $\frac{1}{2}$, le fémur 4 p. $\frac{1}{2}$; le tibia, 4 p. $\frac{1}{2}$, les tarses et les doigts des pieds, 3 p. $\frac{1}{2}$. Les oreilles presques cachées par les soies qui les couvrent, sont longues d'un pouce $\frac{1}{6}$ et larges d'un pouce.

M. Boyle rapporte que cet animal est nommé à Sierra-

Leone, cochon de terre (*ground-pig*), et par d'autres rat de terre (*ground-rat*). Il recherche les noix de terres nommées *cassada* (c'est-à-dire les graines huileuses et souterraines de l'*arachis hypogea*) et quelques autres racines, même accidentellement celles des patates, et paraît être très-doux de mœurs. C'est, dit M. Bennett, probablement le *rat sauvage* (wild rat) mentionné par Bosman.

LESS.

36. SUR UN NOUVEL ANIMAL FOSSILE D'UNE GRANDEUR COLOSSALE, découvert par M. FINNEY. (*Columbus*; avril 1831).

On a de nouveau découvert dans le *Big-Bone-Lick* (rivière salée, aux grands os) qui se jette dans l'Ohio, dans l'état de Kentucky, les restes fossiles d'un animal monstrueux. Il a 10 à 12 rangées de dents incisives, de 1 à 2 pieds de longs, disposées en cercle, comme les doigts de la main de l'homme. Les petites ont 4 pieds de long sur 3 de large. L'animal avait au moins 25 pieds de hauteur et 60 pieds de longueur. Le squelette est presqu'entier; il n'y manque que quelques côtes. M. Finney l'a découvert à 14 pieds de profondeur.

Il est difficile de deviner quand et comment cet animal a vécu; le *mammouth* lui-même n'est qu'un nain auprès de ce géant.

37. ESSAI SUR LA DISPERSION DES OISEAUX SUR LA SURFACE DU GLOBE; par M. LESSON. (*Voy. aux Indes orientales*, de BÉLANGER, *partie Ornithologique.*)

Munis de rames préparées pour la natation, les poissons et les mammifères pisciformes ont reçu pour arène le sein des mers, des fleuves et des lacs. Partout où l'eau séjourne, ils peuvent se transporter à l'aide de leurs appareils locomoteurs, destinés à agir sur un fluide dense. Eh bien, malgré cela, tant de nuances se manifestent dans leur organisation générale, qu'ils ne peuvent jouir de cette prérogative qu'autant que la masse d'eau qu'ils habitent est appropriée à cette même organisation. Il en est ainsi des oiseaux. Bien que l'atmosphère ait été accordée à la presque totalité des espèces comme un domaine naturel, que tout dans leur organisation est pour agir au milieu d'un fluide peu dense, mille circon-

tances retiennent les espèces individuelles dans de certaines circonstances qu'ils ne leur est pas permis d'éluder. Bien plus, la création des espèces n'a pu même être que successive et non simultanée, car si l'on admet que la surface de la terre a été couverte d'eau, il faut admettre aussi que les oiseaux palmipèdes ont été les premiers créés pour vivre dans un fluide qui seul renfermait alors une pâture; que par suite, les rapaces fixés sur les sommets sourcilleux des hautes montagnes, vivant de proie ou de charogne, rejetés par les flots, apparurent aussitôt que les terres se dégagèrent du sein des mers; qu'enfin les Echassiers se disséminèrent sur les grèves, au niveau de la ligne des eaux, et que c'est ainsi qu'on peut se rendre compte de l'identité de quelque espèces sur presque tous les rivages du globe. Enfin, lorsque la végétation se fut établie, apparurent les oiseaux omnivores, et les granivores ne purent naître que lorsque les plantes herbacées qui donnent les graines dont ils vivent, ou les végétaux qui portent les fruits se furent développés. Les restes d'oiseaux ou leurs débris fossiles, peu nombreux au demeurant, et contemporains de certains grands mammifères, appartiennent principalement à des Buzards, à des Gallinacés et à des Echassiers, et n'ont pu être détruits que par des perturbations locales. Il est de fait que les Pingouins, les Manchots, oiseaux incomplets, presque toujours nageant au sein des eaux, incapables de voler, et marchant avec difficulté, établissant un lien de transition avec les poissons, dont ils sont un type voisin, ont dû précéder toutes les autres créations d'oiseaux, comme l'Autruche en dut être le dernier terme. Celle-ci, en effet, adaptée à des déserts, sorte de terrains desséchés les derniers, sans ailes pour voler, à demi mammifère par ses organes, est évidemment le lien de transition qui unit les oiseaux aux mammifères; mais de plus amples détails sur une opinion, que toutes les probabilités possibles ne peuvent dégager d'une obscurité tout hypothétique, seraient superflus, et nous devons les négliger.

Des genres d'oiseaux très-naturels sont exclusivement propres à telle ou telle contrée. D'autres ont des espèces répandues indifféremment sur toute la surface de la terre, et ces espèces, bien que différentes spécifiquement, ont souvent la plus complète analogie dans la masse de leurs caractères, et

semblent se remplacer mutuellement dans des localités données. Deux grandes divisions paraissent exister dans la répartition des oiseaux : celle de l'ancien monde, et celle du nouveau. Il est de fait qu'une analogie fort remarquable existe entre les espèces, et même les genres de l'Europe, de l'Afrique, de l'Asie, et encore de l'Océanie et de l'Australie, tandis que l'Amérique a une création toute spéciale, même de genres, bien qu'elle partage avec l'ancien monde certaines formes plus particulièrement spécifiques; et encore ces formes sont-elles propres à la portion boréale de ce continent, portion qui dépend, par ses connexions, du système de terre de l'Europe et de l'Asie. L'hémisphère nord a cela de particulier en effet de former un tout continu uni à l'Amérique sous le pôle, et séparé vers sa plus grande étendue par d'étroits canaux. Il n'en est pas de même de l'hémisphère méridional, terminé en longues langues de terre, qui n'ont pour limites que les flots de l'Océan antarctique. Aussi ces trois portions de terre avancées dans le sud ont-elles chacune une création toute spéciale, toute différente, ou dont les analogies ne se présentent que chez les espèces aquatiques.

On doit donc admettre dans la géographie des oiseaux, les distinctions de genres de l'ancien et du nouveau monde. Puis des zones générales spécifiées ainsi : la zone équatoriale, où l'influence d'une chaleur constante donne aux oiseaux les parures les plus somptueuses; les vestitures métallisées; zone qui peut être sous-divisée en trois, l'équateur proprement dit, celle du tropique du cancer, et celle du tropique du capricorne, chacune large d'environ trois cents lieues; puis les zones tempérées du sud et du nord, où l'inconstance des saisons donne aux oiseaux des livrées plus modestes, ou porte certaines espèces à émigrer; ces deux zones sont divisées elles-mêmes en trois, une portion centrale, une portion boréale, et une partie méridionale, possédant chacune ou une création à part, ou une création intermédiaire avec celle de la zone qui avoisine le nord et le sud des régions tempérées. Enfin, deux régions polaires, l'une arctique, l'autre antarctique, affectant chacune des types tout-à-fait spéciaux. Là, les oiseaux, soumis à une rude climature, ont des livrées ternes, variables, un épais duvet, et le plus souvent le corps enduit de secrétions qui protégent le corps et lui servent

d'enveloppe non conductrice de la chaleur. Enfin, reprenant la zone équatoriale, il serait naturel de la subdiviser en bassins, qui seraient : dans l'ancien monde, 1°, la région africaine centrale, qui partirait du revers de l'Atlas au nord, jusqu'à la chaîne du Monomotapa au sud, du cap Vert à l'ouest, jusqu'au golfe Persique à l'est, et dont dépendrait la création assez spéciale de Madagascar ; 2°. la région malaisienne, qui de Sumatra et de la presqu'île de Bornéo joindrait toute la partie intertropicale de la Nouvelle-Hollande, les îles Philippines, la Nouvelle-Guinée, et la plupart des îles océaniennes, bien que leur ornithologie s'appauvrise à mesure qu'on dépasse le méridien des îles Salomon. Dans le nouveau monde. 1°. la région colombienne, comprenant le Pérou, le Brésil, la Guiane, les Antilles, et le nord du Paraguay.

La zone tempérée boréale comprendrait la région européenne, la région altaïque, la région indienne (Indostan, Pégu, Siam,) et la région chinoise (Chine, Japon et Kamschtaka). La région polaire boréale, serait une et embrasserait l'Islande, la Nouvelle-Zemble, le nord de la Norwège, le Groenland, Terre-Neuve, le Spizberg, la Sibérie boréale, et tout le nord de l'Amérique.

La zone tempérée australe, se diviserait, 1°. en région capensienne ; 2°: en région australienne (Autralie, Tasmamie et Nouvelle-Zélande) ; 3ᵉ. en région mexicaine (Mexique, Floride, Californie) ; 4ᵉ. en région plata-patagonienne. Enfin, la région polaire antarctique commencerait par quelques oiseaux du sud des trois grands caps, la Terre de Feu, et embrasserait une création peu étendue, peu nombreuse, en grande partie maritime, et répandue sur les îles Malouines, Shetland, Kerguélen, Tristan d'Acunha, etc., etc.

Or, chacune de ces petites régions particulières ayant des genres et des espèces bien distinctes, faciles à caractériser dans leur ensemble, n'éprouvant que des modifications de détails, apportés par la configuration des chaînes montagneuses et des bassins, et par suite les oiseaux qui y vivent sont naturellement circonscrits, bien que leurs points d'union avec les espèces de certaines zones offrent un mélange sur leurs limites respectives.

Il nous reste à fournir une preuve convaincante des idées que nous venons d'émettre, et que nous ne pouvons suivre

sans produire les élémens positifs de calcul. Ces élémens, nous allons les puiser dans l'indication de chaque genre, tels que nous les concevons à l'époque actuelle; et bien que des découvertes nouvelles doivent venir un jour, sans aucun doute, apporter des modifications à nos idées, nous ne croyons pas toutefois qu'elles puissent en changer les bases ni même l'ensemble.

Les oiseaux que nous avons nommés anomaux, parce que leur organisation tient de celle des mammifères, sont répartis en 4 genres, n'ayant chacun qu'une espèce. Or, l'autruche vit dans les déserts de l'Afrique, le nandù dans les pampas de l'Amérique, le casoar dans les forêts de la Malaisie, et l'emeu dans les forêts d'Eucalyptus de l'Australie. Mais ici, ces espèces ont éprouvé des modifications géographiques. Deux d'entre elles vivent dans la zone équatoriale, et deux sur les limites les plus méridionales de la zone tempérée australe. Une cinquième espèce, type du genre dronte, existait autrefois sur l'île Maurice : elle est éteinte. Comment pouvait vivre cet oiseau sans moyen de protection sur une île volcanique, d'une création récente, par conséquent? C'est ce dont il est difficile de se rendre compte. L'aptéryx enfin, autre oiseau sans ailes, est confiné dans le sud de la Nouvelle-Zélande. Mais on ne le connaît pas assez pour savoir si c'est près des casoars qu'il doit être classé, ou près des manchots qu'il doit demeurer. Cependant on ne peut douter qu'il ne vive dans les bois, et tout porte à croire qu'il est intermédiaire, comme chaînon, aux casoars d'une part, et aux manchots d'une autre.

Des cinq ordres généraux où viennent se classer tous les oiseaux normaux, le premier, celui des Accipitres, renferme deux espèces types de deux genres ambigus. Ce sont le messager du cap, mangeur de reptiles, et le sariama huppé de l'Amérique chaude, où il vit dans les plaines. de lézards, de serpens et d'insectes morts. Ces deux oiseaux, très-voisins l'un de l'autre, sont calqués pour l'ancien et le nouveau monde, sur un même type et possèdent les mêmes mœurs et les mêmes habitudes. Des 7 ou 8 vautours vrais, bien connus, cinq sont propres à l'Europe et à l'Afrique, et deux aux continens et îles de l'Inde. Mais les sarcoramphes sont exclusifs à l'Amérique ainsi que les cathartes. Le condor est des Andes, le

roi des vautours des plaines de la Guiane, des Florides et du Brésil, et les cathartes à mœurs infectes vivent dans presque toute l'Amérique, sans tenir compte des influences de la chaleur. Les deux percnoptères sont à la fois d'Europe, d'Asie et d'Afrique, et le Lemmer-geyer, type du genre griffon, se rencontre volontiers sur les glaciers de toutes les hautes chaînes qui sillonnent l'ancien monde. Dans la grande famille des faucons, on ne peut s'empêcher d'admettre des groupes, des sortes de tribus naturelles, dont les individus sont épars dans tous les pays, ou restreints à certains endroits. Ainsi les iribins et les rancancas sont de l'Amérique chaude, et les caracaras de la Patagonie ou de la Plata. Les aigles n'habitent que l'ancien monde, et une espèce s'est avancée jusque dans l'Australie; les pygargues qui fréquentent les criques, les baies, sont répandus en Europe, au Groënland, aux Etats-Unis, en Afrique, au Bengale, aux Moluques, dans l'Australie, à la Nouvelle-Zélande, au Sénégal, au Cap et au Paraguay. Peut-être devra-t-on distinguer de cette tribu les chima-chima et le chimango de la Plata, deux espèces anomales par quelques-uns de leurs caractères et surtout par leurs habitudes. Les balbuzards, autres rapaces qui vivent de pêche, se sont propagés le long de toutes les côtes, et il paraît assez évident que c'est la même espèce qu'on retrouve dans toute l'Europe, jusqu'en Amérique et aux terres australes. Le bateleur écourté vit au Sénégal, au Cap, et se distingue des circaëtes : ceux-ci sont répandus indifféremment en Europe, en Afrique, en Amérique et dans l'Australie, s'il est vrai du moins que le caracara funèbre des auteurs soit un vrai circaëte. Les harpies sont de l'Amérique chaude, et les spizaëtes sont propres aux deux continens. Jusqu'à présent les cymindis n'ont point été observés ailleurs qu'au Brésil et à la Guiane. Quant aux autours (éperviers et vrais autours), ils sont de tous les pays, Les macaguas toutefois ne se rencontrent que dans le sud de l'Amérique, et les vrais milans sont d'Europe, d'Asie, d'Afrique et d'Australie : mais les *elanus* et les *nauclerus* sont à la fois d'Afrique et d'Amérique, tandis que les ictinies sont de cette dernière contrée. Les boudrées sont de l'ancien continent, les buses de l'ancien et du nouveau, ainsi que les buzards, bien que ce petit groupe n'ait envoyé encore qu'une espèce aux îles Ma-

louines. Plus communs en Europe, en Afrique et en Asie, les faucons et leurs races se sont propagés en Amérique, mais c'est principalement dans la Malaisie que leurs espèces sont très-variées : les individus européens se retrouvent dans l'Inde continentale sans avoir éprouvé de changement.

Les rapaces nocturnes ou les strix, ne sont guère soumis à des démarcations régulières. Les diverses races sont éparpillées sur le globe sans trop admettre de particularités distinctives. Seulement on ne peut passer sous silence les mœurs de certaines chouettes américaines qui les portent à se creuser sous terre de véritables clapiers pour abris. Cependant la hulotte d'Europe ne paraît pas être représentée ailleurs, il en est de même du ketupu de Java, et des deux espèces remarquables de ducs, l'une est de l'Europe tempérée, l'autre de l'Amérique tempérée méridionale.

Les passereaux, soit grimpeurs, soit marcheurs, renferment la majeure partie des oiseaux : mais l'arbitraire, le vague qui existent dans la détermination des genres, et dans les descriptions des espèces, s'opposeront pendant long-temps encore à ce qu'il soit possible de baser d'une manière un peu solide, la règle de leur distribution géographique. Dans l'état actuel des choses, nous essaierons toutefois d'en tracer une esquisse, en commençant par les grimpeurs.

Les couroucous, qui viennent naturellement après les chouettes, sont des oiseaux à plumes métallisées, d'abord découverts dans les régions chaudes de l'Amérique, et qu'on a retrouvés depuis à l'extrémité australe du cap et dans les îles de la Sonde. Or, ce genre est un des plus distincts, et il semble exclusivement accommodé aux régions chaudes de la zone équatoriale. Les musophages et les touracos qui les suivent sont exclusivement africains, et tous du cap de Bonne-Espérance ou de la Sénégambie, et le sasa semble être leur représentant dans les savannes noyées de la Guiane. La grande famille des coucous, nombreuse en espèces, et tout aussi nombreuse en genres et en sous-genres, a toutefois des différences notables dans chacune des zones que nous avons spécifiées. Ainsi le scythrops est australien ; les anis, américains ; les malcohas, indiens et malaisiens. Les courols sont de Madagascar, les coucals de la Malaisie et de l'Afrique, les ouas de Madagascar et du Brésil, les pyaies de la Guiane,

du Brésil, des Antilles, des États-Unis et de Java ; les coucouas d'Amérique, les boubous de Sumatra, les taccoïdes de la presqu'île de l'Inde, les taccos de la Guiane et de la Californie. Les coucous, proprement dits, sont représentés en Europe par une espèce voyageuse et célèbre par son habitude de pondre dans des nids étrangers, et de laisser à d'autres le soin d'élever sa progéniture. Les espèces sont de l'ancien continent, de même que les édolios, les eudynamis, les surnicous, les chalcites et les indicateurs. Ces derniers sont exclusivement du Cap, de même qu'on ne trouve qu'au Brésil les guiras. Les barbacous sont de l'Amérique chaude, les barbicans de l'Afrique centrale, les barbus de la zone équatoriale de l'ancien et du Nouveau-Monde ; mais les tamatias ne franchissent point les tropiques dans l'Amérique. Un autre type singulier d'organisation, essentiellement propre aux forêts américaines, et qui est représenté en Afrique et en Asie par les calaos, est celui des toucans et des aracaris. La Guiane, le Brésil, le Paraguay, le Mexique et le Pérou, sont les seules contrées où les 30 espèces connues de ce genre à bec monstrueux aient été rencontrées. Une des familles les plus nettement tranchées de toute l'ornithologie, que caractérisent le mieux des formes spéciales et des attributs propres, est celle des perroquets. Très-riche en genres et en sous-genres, plus riche encore en espèces variées de toute taille et de toutes couleurs, cette famille, dont les espèces se comptent par centaines, a long-temps été regardée comme destinée à animer, peupler les zones équatoriales. Des découvertes récentes ont prouvé que certaines espèces s'avançaient dans l'hémisphère nord jusqu'à 30 degrés de latitude, tandis que dans l'hémisphère sud on en rencontrait des individus jusque par les 52 degrés. Or, des espèces sont donc organisées pour vivre dans les contrées les plus chaudes du globe, tandis que d'autres sont accommodées pour les régions froides et tempêtueuses des hautes latitudes australes. Mais les sous-genres que nous avons établis dans cette famille et aux dépens du grand genre *psittacus* des auteurs, non-seulement s'accordent par les caractères tirés des organes locomoteurs et digestifs, mais encore par les couleurs, par les habitudes et par les contrées où ces espèces vivent. Ces coupes artificielles deviennent ainsi des tribus distinctes les unes des autres. Les

détails dans lesquels nous allons entrer prouveront cette assertion. Les banksiens ou les calyptorhynques des Anglais sont des perroquets de l'Australie très-distincts : ils ont pour représentans dans le Nouveau-Monde les aras et les araras. Les cacatoës sont propres aux terres qui occupent tout l'espace entre les Moluques et la Nouvelle-Hollande, et même toutes les zones tempérées de cette dernière partie du globe. Les microglosses ne paraissent pas avoir franchi les forêts des terres des Papous, tandis que les mascarins se trouvent aux Moluques, dans la Papuasie et à Madagascar. Les Amazones sont toutes du Brésil et de la Guiane, et c'est peut-être à tort qu'on en indique une espèce comme du Cap : les nestors vivent à la Nouvelle-Zélande ; les loris, au plumage de feu, dans la Malaisie, les Vinis sont des îles océaniennes, et les perruches-loris à la Nouvelle-Guinée. Quelques petites races se manifestent parmi les vrais perroquets, et leur patrie répond aux nuances qui les caractérisent. Ainsi les tavouas ou criks sont de l'Amérique chaude, les jacos de la Sénégambie et du Congo, les vazas de Madagascar, les papegais et les caïcas de la Guiane et du Brésil. Quant aux geoffroys, ils sont australiens et américains ; les maximiliens brésiliens, les palettes malaisiens, et les psittacules de l'ancien et du Nonveau-Monde. Toutefois le genre micropsitte est une des singularités ornithologiques de la Nouvelle-Guinée. Les lathams et les pezopores forment une petite race bien distincte, qui se complait dans l'hémisphère austral par des latitudes assez élevées, et les platycerques remplacent, dans l'Australie, les perruches à longue queue de l'Inde et de l'Afrique. Des perruches à courte queue, telles que les guaroubas, et les vraies conurus, vivent spécialement en Amérique. Les dernières familles des oiseaux grimpeurs sont celles des pics et des galbulées. Les nombreuses espèces de picus sont partout en nombre à peu près égal, entre l'équateur, comme au nord et au sud. Les espèces ne sont pas susceptibles d'aucune distintion. Dans cette famille toutefois on peut distinguer les barbions, qui sont africains, et les picumnes, qui sont javanais. Le genre torcol est composé d'une espèce d'Europe et de deux de la Guiane, du Brésil et du Paraguay. Les jacamars, jacamerops et jacamaralcyons à plumage émeraude métallisé, sont exclusivement de la zone intertropicale de l'Amérique. (*La suite au prochain cahier.*)

38. Sur la forme de la pupille chez les serpens.

M. J.-E. Gray ayant conservé vivantes chez lui les différentes espèces de serpens d'Europe, pour observer les changemens de couleur aux diverses époques de leur vie, a remarqué aussi que les couleuvres ont la pupille ronde et centrale, et que l'iris se contracte circulairement, tandis que chez les vipères la pupille forme une ligne perpendiculaire. En examinant à Londres d'autres serpens venimeux vivans, il leur a trouvé la même disposition.

39. I. Histoire des Poissons d'eau douce de l'Europe centrale.

40. II. Selecta genera et species Piscium Brasiliensium; par M. Louis Agassiz. (*Feuille du canton de Vaud*; p. 223 et 224, p. 217, année 1831.)

Le rédacteur du journal cité, en annonçant la publication de ces deux ouvrages de M. Agassiz, donne sur ce jeune savant, Suisse de naissance, une courte notice biographique. M. Agassiz est né en 1807, d'un pasteur de l'église d'Orbe; il se fixa en 1830 à Munich, où il reçut le titre de docteur en médecine. C'est à cette époque qu'il fut associé à M. Martius, chargé seul de la publication de ses travaux au Brésil, par la mort de Spix. M. Agassiz mit au jour, en 1829, les premières livraisons de ses *Selecta genera et species Piscium Brasiliensium*, ou *Choix des genres et des espèces de Poissons recuillies dans un voyage au Brésil, fait pendant les années* 1817 *à* 1820, sous les auspices de S. M. le roi de Bavière; par le Dr. Spix; *classés, décrits et enrichis d'observations anatomiques*, par L. Agassiz. Un volume de texte, accompagné de planches coloriées.

Bientôt M. Agassiz entreprit de donner une *Histoire naturelle des Poissons d'eau douce de l'Europe contrale*, ou *Description anatomique et historique des Poissons qui habitent les lacs et les fleuves de la chaîne des Alpes, et les rivières qui en découlent*. Ce livre est aujourd'hui terminé; il est enrichi d'excursions nombreuses faites par M. Agassiz sur le Rhin, le Mein, lacs et rivières de la Forêt-Noire, sur le Danube, etc. Toujours les poissons furent peints sur la nature vivante; ils sont disposés par fa-

milles naturelles, et chacune d'elles forme une monographie. Toutes les écailles des espèces, vues au microscope, sont représentées grossies. L'auteur assure que ses figures surpassent toutes celles qui ont été publiées avant lui ; il se propose de faire suivre les poissons d'eau douce de poissons fossiles, accompagnés de 200 planches.

L'histoire naturelle des poissons d'eau douce se compose de 180 planches in-folio, formant 10 livraisons. Chaque livraison coloriée se vend 18 florins, et noires 9 florins. Less.

41. Description de deux espèces nouvelles du genre centrotus, avec fig. ; par W. Kirby. (*Magazine of Natural History*, n°. VI, p. 20.)

Ces deux espèces, qui viennent de contrées fort différentes, sont :

1°. Le *Centrotus Bennetii*, long de 4 lignes ; d'une couleur obscure, livide ; couvert de poils dressés ; ayant le thorax fortement pointillé, et la tête munie d'une corne comprimée, rejetée en arrière, aussi longue que le corps et bifide à son sommet. Derrière cette corne il y en a une seconde qui est plus courte, obtuse, et pourvue de deux branches latérales. *Hab.* la Colombie.

2°. *Centrotus Hardwickii*, long de 4 lignes $\frac{1}{2}$; d'une couleur brune-noirâtre ; couvert d'un petit nombre de poils seulement ; les tibias plus pâles que le reste du corps ; le thorax légèrement pointillé, la tête surmontée d'une corne quadrangulaire, qui est rejetée en arrière, qui est un peu pluscourte que le corps, et fourchue à son extrémité. *Hab.* les Indes Orientales, le Népaul.

42. Revue méthodique des Insectes de l'ordre des Orthoptères ; par J.-G. Audinet-Serville. (*Annales des Sciences naturelles ;* tom. XXII, p. 28, 134 et 262.)

Cet ouvrage d'un de nos entomologistes français qui observent le mieux dans le silence du cabinet, ranimera-t-il l'étude d'une partie de la science presque abandonnée de nos jours? Tandis que l'ordre des coléoptères occupe seul les deux tiers des entomologistes européens, on ne songe guère au délaissement où restent plusieurs des autres parties de la science. Quelle en peut être la cause? et faut-il dire que c'est la mode

comme on pourrait le croire de beaucoup des occupations journalières des hommes de notre siècle? En admettant cette idée que je crois juste, au moins en partie, il faut encore y joindre les désagrémens qu'entraîne la collection des espèces de cet ordre, surtout pour l'investigateur en voyage. On me permettra là-dessus une remarque qui peut-être, au premier coup d'œil, paraîtra paradoxale, mais qui me semble cependant démontrer l'insuffisance des recherches faites jusqu'à ce jour. Personne certainement ne prétendra que la taille des espèces dépende de l'ordre auquel elles appartiennent : et dans les collections des autres ordres, on rencontre un tiers au moins d'espèces dont la taille n'excède pas deux lignes, tandis que dans le peu de collections existantes d'orthoptères, à peine en trouvera-t-on un vingtième au-dessous de cinq lignes. Il faut en conclure que les petites espèces de cet ordre ont été tout-à-fait négligées par les collecteurs ; il faut donc aussi reconnaître que l'insuffisance des musées est complice de l'abandon où est tombée l'étude des orthoptères.

M. Serville réunissait depuis long-temps une collection de tous les ordres, travail fécond en résultats pour la science, et qui seul peut donner une idée complète de la nature, en mettant sous les yeux tous les objets de comparaison nécessaires, lorsque la continuation de l'*Encyclopédie méthodique* nous amena tous deux dans un travail commun à l'étude des orthoptères. Nous introduisimes quelques genres nouveaux ; mais les bornes mises à notre travail ne nous permirent que peu d'innovations, quoiqu'un grand nombre fût évidemment nécessaire; et c'est à cette idée que répond le travail publié par M. Serville, qui y suit la méthode de M. Latreille, notre maître et notre modèle.

Le seul reproche que l'on puisse faire à l'auteur, est qu'il renvoie pour beaucoup de caractères aux ouvrages de ce célèbre académicien, qui ne sont ni dans les mains, ni à la portée de tout le monde. Ce reproche, qui se fera surtout sentir à propos de la famille des Grylloniens, pag. 38, me paraît tout-à-fait fondé, et j'exhorte mon savant ami à l'éviter dorénavant, sachant combien il a dans les mains de matériaux utiles à l'entomologie, et en l'encourageant fortement à les publier.

J'ai su aussi qu'on faisait des tableaux de familles un sujet

de critique que je ne crois pas aussi grave : c'est d'y voir réunir deux ou plusieurs genres sous un caractère commun, ce qui ne fait ressortir que leur affinité et non pas leur différence. Cette objection est bien faible, et un exemple cité la réduira, je crois, à presque rien. En ouvrant l'ouvrage, pag. 3, on voit ainsi réunis les genres Pygidicrane et Spongiphore; rien n'indique ce qui en fait deux genres, et voilà le motif du reproche. Mais si tournant le feuillet on regarde les caractères de ces deux genres, on verra que les notes caractéristiques qui les séparent sont en lettres italiques, et se distinguent à la première vue de ceux qui leur sont communs. Ainsi je ne puis regarder cette critique comme suffisamment fondée, puisque la même réponse se présentera toujours en un cas pareil. Cette attention de l'auteur facilitera beacoup l'étude des genres.

M. Serville pense que *beaucoup d'espèces d'orthoptères, surtout parmi les exotiques, qui existent dans plusieurs collections, soit en France, soit ailleurs, qui lui sont inconnues, offriront des caractères particuliers qui empêcheront de les placer convenablement dans aucun des genres* qu'il propose, *et serviront de types pour en créer d'autres.* Puisse cette opinion, que je partage, exciter à continuer l'étude de cet ordre ceux qui verront ces nouveaux matériaux à leur portée.

Dans l'ouvrage dont nous rendons compte, les familles sont précédées ordinairement d'un tableau des genres, tel que nous venons de le dire. Voici l'énumération de ces familles, où nous détaillerons tout ce qu'elles renferment de nouveau. Ces tableaux, ainsi que les caractères génériques, contiennent une foule de considérations très-importantes et employées pour la première fois.

1re. section, Coureurs; 1re. famille, Forficulaire. 1er. G. nouveau, Pygidicrane, *Pygidicrana*, 1 espèce nouvelle. 2e. G. nouveau, Spongiphore, *Spongiphora*, 1 espèce nouvelle. 3e. G. Forficule, *Forficula*, 5 espèces. 4e. G. Forficesile, *Forficesila*, 1 espèce. 5e. G. nouveau, Diplatys, *Diplatys*, 1 espèce. 6e. G. nouveau, Pyragre, *Pyragra*, 1 espèce nouvelle. 7e. G. nouveau, Psalis, *Psalis*; 2 espèces, dont une nouvelle. 8e. G. nouveau, Apachyus, *Apachyus*, 1 espèce. 9e. G. Chélidoure, *Chelidoura*, 1 espèce.

2e. famille, Blattaires. 1er. G. nouveau, Blabère, *Blaberus* (ce G. est divisé), 3 espèces. 2e. G. nouveau, Panesthie, *Panesthia*, 1 espèce nouvelle. 3e. G. Kakerlac, *Kakerlac*, 2 espèces. 4e. G. Blatte, *Blatta* (ce G. est divisé), 10 espèces dont 1 nouvelle. 5e. G. nouveau, Pseudomops, *Pseudomops*, 1 espèce. 6e. G. nouveau, Corydie, *Corydia*, 1 espèce. 7e. G. nouveau, Phoraspis, *Phoraspis* (ce G. est divisé), 2 espèces 8e. G. nouveau, Périsphère, *Perispherus*, 1 espèce nouvelle.

3e. famille, Mantides. 1er. G. nouveau, Hyménope, *Hymenopus*, 1 espèce. 2e. G. nouveau, Blépharis, *Blepharis*, 1 espèce. 3e. G. Empuse, *Empusa* (ce G. est divisé), 5 espèces. 4e. G. nouveau, Harpax, *Harpax* (ce G. est divisé), 4 espèces. 5e. G. nouveau, Oxypile, *Oxypilus*, 1 espèce nouvelle. 6e. G. nouveau, Chœradode, *Chœradodis*, 3 espèces dont une nouvelle. 7e. G. nouveau, Epaphrodite, *Epaphrodita*, 1 espèce. 8e. G. nouveau, Acanthops, *Acanthops*, 1 espèce. 9e. G. Mante, *Mantis* (ce G. est divisé), 16 espèces. 10e. G. nouveau, Thespis, *Thespis*, 4 espèces. 11e. G. nouveau, Schizocéphale, *Schizocephala*, 1 espèce.

4e. famille, Spectres. 1er. G. Phasme, *Phasma* (ce G. est divisé), 10 espèces dont 1 nouvelle. 2e. G. Cladoxère, *Cladoxerus*, 1 espèce. 3e. G. Cyphocrane, *Cyphocrana*, 6 espèces. 4e. G. nouveau, Xérosome, *Xerosoma*, 1 espèce nouvelle. 5e. G. Prisope, *Prisopus*, 2 espèces. 6e. G. Phyllie, *Phyllium*, 1 espèce. 7e. G. Bactérie, *Bacteria*, 3 espèces. 8e. G. Bacille, *Bacillus*, 2 espèces.

2e. section, Sauteurs; 1re. famille, Grilloniens. Ici l'on ne trouvera pas de tableau de famille : l'auteur renvoie à ceux publiés par M. Latreille qu'il adopte en entier, et il y ajoute seulement, après le G. Grillon, *Gryllus*, celui d'Æcanthe, *Æcanthus*, qui est nouveau et auquel il rapporte 3 espèces.

2e. famille, Locustaires. 1er. G. nouveau, Grillacris, *Grillacris*, 3 espèces nouvelles. 2e. G. nouveau, Steirodon, *Steirodon*, 3 espèces dont 1 nouvelle. 3e. G. nouveau, Phylloptère, *Phylloptera*, 4 espèces. 4e. G. nouveau, Pseudophylle, *Pseudophyllus*, 1 espèce. 5e. G. nouveau, Ptérochroze, *Pterochroza*, 1 espèce. 6e. G. nouveau, Platyphylle, *Platyphyllum*, 1 espèce. 7e. G. nouveau, Hexacentre, *Hexacentrus*, 1 espèce nouvelle. 8e. G. Scaphure, *Scaphura*, 1 espèce. 9e. G. nouveau, Copiphore, *Copiphora*, 1 espèce nouvelle. 10e. G.

Conocéphale, *Conocephalus* (ce G. est divisé), 6 espèces dont 1 nouvelle. 11e. G. nouveau, Méroncidie, *Meroncidius,* 1 espèce nouvelle. 12e. G. nouveau, Acanthode, *Acanthodis,* 6 espèces. 13e. G. Sauterelle, *Locusta,* 1 espèce. 14 G. nouveau, Agrécie, *Agrœcia,* 1 espèce. 15e. G. nouveau, Polyancistre, *Polyancistrus,* 1 espèce. 16e. G. nouveau, Mécopode, *Mecopoda,* 1 espèce. 17e. G. nouveau, Dectique, *Decticus,* 4 espèces. 18e. G. Anisoptère, *Anisoptera,* 2 espèces. 19e. G. nouveau, Méconème, *Meconema*, 1 espèce 20e. G. nouveau, Phanéroptère, *Phaneroptera*, 2 espèces. 21e. G. nouveau, Xiphidion, *Xiphidion*, 2 espèces. 22e. G. nouveau, Exocéphale, *Exocephala*, 2 espèces. 23e. G. nouveau, Listroscèle, *Listroscelis,* 1 espèce nouvelle. 24e. G. nouveau, Hyperhomale, *Hyperhomala,* 1 espèce nouvelle. 25e. G. Saga, *Saga,* 1 espèce 26e. G. Bradypore, *Bradyporus* (ce G. est divisé, et l'auteur m'engage à prévenir ici qu'il s'est aperçu, par des observations récentes, que les caractères qu'il lui donne ne peuvent s'appliquer entièrement qu'à la 2e. division : n'ayant vu aucune des espèces de la 1re., il avait été induit en erreur par M. Charpentier, qui a créé ce genre sans en exposer le caractère, et qui y rapporte les espèces des 2 divisions), 6 espèces. 27e. G. Ephippigère, *Ephippigera* (ce G. est divisé), 8 espèces. 28e. G. nouveau, Phalangopsis, *Phalangopsis*, 2 espèces nouvelles.

3e. famille, Acridites. 1re. G. Pneumore, *Pneumora*, 4 espèces. 2e. G. Proscopie, *Proscopia*, 1 espèce. 3e. G. Truxale, *Truxalis* (ce G. est divisé), 3 espèces. 4e. G. nouveau, Mésops, *Mesops,* 1 espèce. 5e. G. nouveau, Opshomale, *Opshomala,* 1 espèce nouvelle. 6e. G. nouveau, Akicère, *Akicera*, 1 espèce. 7e. G. nouveau, Ponthetis, *Ponthetis*, 1 espèce. 8e. G. Xiphicère, *Xiphicera,* 2 espèces nouvelles. 9e. G. nouveau, Tropinote, *Tropinotus* (ce G. est divisé), 3 espèces dont 2 nouvelles. 10e. G. nouveau, Trybliophore, *Trybliophorus*, 1 espèce nouvelle. 11e. G. nouveau, Pœkilocère, *Pœkilocerus*, 3 espèces dont 2 nouvelles. 12e. G. Phymatée, *Phymateus*, 5 espèces. 13e. G. nouveau, Pétasie, *Petasia*, 2 espèces nouvelles. 14e. G. nouveau, Romalée, *Romalea*, 1 espèce 15e. G. nouveau, Monachidie, *Monachidium*, 1 espèce nouvelle. 16e. G. Criquet, *Acridium* (ce G. est divisé), 7 espèces dont 1 nouvelle. 17e. G. nouveau, Callyptame, *Cal-*

liptamus (ce G. est divisé), 3 espèces. 18ᵉ. G. nouveau, Omméxèque, *Ommexecha*, 1 espèce nouvelle. 19ᵉ. G. nouveau, Oxya, *Oxya*, 1 espèce nouvelle. 20ᵉ. G. Œdipode, *Œdipoda* (ce G. est divisé), 10 espèces. 21ᵉ. G. Podisme, *Podisma*, 2 espèces. 22ᵉ. G. Gomphocère, *Gomphocerus*, 3 espèces. 23ᵉ. G. Tétrix, *Tetrix* (ce G. est divisé), 14 espèces.

On ne doit pas s'étonner de ne voir souvent rapporter aux genres qu'une seule espèce, puisque nous avons averti au commencement de cette analyse qu'il reste beaucoup de découvertes à faire dans cet ordre, et que de plus l'auteur n'avait pas pris l'engagement d'y rapporter à ses genres toutes les espèces connues. Les 57 genres nouveaux dont nous lui devons les caractères exprimés en termes clairs (ce qui le distinguera toujours éminemment de la plupart de nos auteurs actuels), les genres faits par lui et moi, dans le 10ᵉ. volume de l'*Encyclopédie*, ouvrage à la portée de trop peu de personnes, rapportés ici, 37 espèces nouvellement décrites, les notes spécifiques d'un grand nombre d'autres, de beaucoup améliorées ou réformées, ainsi que leur synonymie, sont des titres à la reconnaissance des savans, tels que l'amitié même ne peut pas craindre ici d'être taxée de partialité, en disant que c'est avec impatience qu'on attend de toute part la publication des autres manuscrits de l'auteur. A. S. F.

43. LEPIDOPTERA LIVONIÆ, observata auctore C.-H.-G. SADOVSKY. (*Bullet. de la Soc. imp. des naturalistes de Moscou*; nº. 6, 1829, p. 171)

L'auteur en donne un simple catalogue. A. S. F.

44. DISSERTATIO DE COLEOPTERUM GENERE PASSALUS, par FA. ESCHSCHOLTZ. (*Nouv. de la Société impér. des naturalistes de Moscou*; 1829, T. I, p. 15.)

Le genre *Passalus*, quoiqu'il existe plusieurs de ses espèces dans les collections, est encore peu connu; à peine remarque-t-on les noms de quelques nouvelles espèces sans descriptions dans les catalogues de MM. le comte Dejean et Sturm. Dans l'espoir que ces savans les publieront sous peu, l'auteur s'est décidé a faire connaître de son côté les nouvelles espèces qu'il a dans sa propre collection. Il les a distribuées, par une méthode qui lui appartient en partie, en

sections qu'on pourrait appeler naturelles. Cet extrait ne contiendra les caractères des espèces, qu'autant qu'elles sont regardées comme nouvelles pour M. Eschscholtz, qui paraît n'avoir pas connu l'article Passale de l'*Encyclopédie méthodique* imprimée en 1825, ni l'ouvrage de M. Palissot de Bauvois qui parut en 1805.

Ire. SECTION. *Passali quadridentati.*

Clypeus margine antico quadridentato, dentibus duobus in medio approximatis, et utrinque dente contrâ mandibulas, mandibulæ semper apice tridentatæ. Antennarum clava nunquam magis quam lamellis tribus instructa. Thoracis anguli antici acuti. Toutes les espèces connues de l'auteur habitent l'Amérique méridionale.

A. *Elytrorum margine basali barbato.*

1°. *Passalus interruptus*, Fab.; in Guyanâ. 2°. *Passalus coniferus* : clypeo rugoso, vertice cornu tereti conico, thoracis lateribus fovea punctata; striis elytrorum tribus dorsalibus antice lœvibus; à Rio-Janeiro. 3°. *P. striolatus* : clypeo punctato, vertice tuberculo acuminato; thoracis lateribus fovea punctata, punctisque paucis impressis; elytris dorso transversim striolatis; à Rio-Janeiro. 4°. *P. toriferus*, clypeo obsoletè dentato, vertice tuberculo oblongo depresso incumbente; thoracis lateribus punctis paucis impressis, elytris striis dorsalibus profundè punctatis, à Rio-Janeiro. 5°. *P. interstitialis* : vertice carina anguliformi dentata, labro emarginato; thoracis lateribus rude punctatis, elytris dorso transversim striolatis; à Rio-Janeiro. Cette espèce a été décrite dans l'Encyclopédie *ut suprà* sous le nom de *Passalus unicornis*. Dans les collections on confond souvent cette espèce avec le *P. barbatus*, Fab., qui en diffère par deux petites cornes à la tête, et sous d'autres rapports encore. 6°. *P. acuminatus* : vertice carina anguliformi, labro truncato; thoracis lateribus longitrorsum punctatis, angulis anticis porrectis acutis; elytris parsè transversim striolatis; à Rio-Janeiro. C'est le *Passalus punctiger* de l'Encyclopédie. 7°. *P. punctatissimus* : vertice tuberculo acuminato, thoracis lateribus longitrorsum punctatis, elytrorum striis dorsalibus profundè punctatis, interstiis transversim striolatis, à Rio-Janeiro.

B. *Elytrorum margine basali glabro.*

8°. *P. glaberrimus* : vertice carina anguliformi ; thoracis lateribus longitrorsum punctatis, elytris glabris, striis dorsalibus profundè punctatis. A Rio-Janeiro. 9°. *P. occipitalis* : clypeo foveolato, tuberculo occipitali erecto ; thorace antice angustiori, elytris barba ante-humerali. A Rio-Janeiro. 10°. *P. quadricollis* : clypeo rugoso, vertice tuberculo compresso incumbente ; thorace convexo, lateribus fovea vix punctata, elytris glabris. A Rio-Janeiro.

2ᵉ. SECTION. *Passali pectinicornes.*

Clypeus margine antico medio truncato, dentibus duobus distantibus contra mandibulas sitis. Antennarum lamellis pluribus quam tribus. Mandibulæ aliis apice apertæ bidentatæ, aliis (americanis) subtridentatæ.

C'est ici qu'il faut placer les espèces d'Afrique, de la Nouvelle-Hollande et de l'Amérique méridionale.

11°. *P. planiceps*, antennarum clava subsexlamellata, thoracis angulis rotundatis, elytrorum margine basili barbato. En Guinée. 12°. *P. sex dentatus* : antennarum clava sex lamellata, thorace antice augustiore angulisque acutis, elytris basi glabris. Au Port-Jackson, Nouvelle-Galles du sud. 13°. *P. tetraphyllus* : thoracis angulis anticis rectangulis, lateribus circa foveam vagè punctatis, elytris basi glabris. En Guyane. 14°. *P. crenatus* : antennarum clava quinque lamellata, carina orbitali spinosa, thorace lateribus longitrorsum punctatis, elytris basi glabris. Rio-Janeiro. Cette espèce paraît être le *Passalus pentaphyllus*. Paliss.-Bauv.

Passali truncati frontes. 3ᵉ. SECTION.

Clypeus margine antico inermi truncato et inflexo. Antennarum clava trimellata. Thoracis anguli antici obtusi. Espèces d'Amérique.

15°. *P. furcilabris.* Vertice tuberculo acuto porrecto, labro inciso, thoracis angulis rotundatis. Habite la Guyane. 16°. *P. sinuatus* : antennarum lamellis brevibus æqualibus, apicali triangulari ; thorace antice bisinuato angulis rotundatis ; elytris ante humeros barbatis. A Rio-Janeiro. C'est le *Passalus cephalotes Encyclop.*, et du Catalogue de M. Dejean. 17°. *P. trituberculatus* : antennarum lamellis elongatis,

apicali breviori semilunato, thorace antice bisinuato; angulis obtusis mandibulis apice bidentatis. A Rio-Janeiro. C'est le *Passalus assimilis* de Wéber. Observ. et de l'Encyclopédie 18°. *P. semi-cylindricus*, antennarum lamellis brevibus apicali majori semilunato, thorace antice bisinuato angulis rotundatis, elytris convexis. A Rio-Janeiro. 19°. *Passalus cornutus*. Fab. In Carolinâ.

Comme on le voit, plusieurs espèces données comme nouvelles dans cet ouvrage sont décrites dans l'*Encyclopédie* (ouvrage qui a l'antériorité), tom. X, pag. 19. *Paris*, année 1825; et dans les ouvrages de Wéber et de Palissot-Beauvois, qui sont bien plus anciens, c'est un tort incalculable pour la science de donner comme nouveau ce qui ne l'est pas. L'ouvrage de M. Eschscholtz est de 1827, et n'a paru qu'en 1829. Mais ce mémoire, rectifié sous ce rapport, n'en sera pas moins extrêmement utile, en procurant la distinction d'une bonne partie des espèces que l'on trouve dans les collections.

45. Observations sur la métamorphose de quelques insectes, par Charles H. Boheman. (*Kongl. Vetenskaps Academ. Handlingar*; année 1828, pag. 164.)

En cherchant des insectes sous des pierres, en 1827, l'auteur remarqua plusieurs individus des *Harpalus aulicus* et *ruficornis*, dont le ventre était extraordinairement gros. M. Boheman présuma d'abord que c'étaient des femelles remplies d'œufs. Cependant, ayant ouvert un individu, il s'aperçut que les intestins étaient dévorés et remplis de petites larves blanches. En conséquence, il emporta quelques individus de ces insectes et les garda sous verre. Le 4 juin, voyant les larves écloses, il trouva qu'elles appartenaient à la *Tachina curvicauda*, Fall. (*Phania curvicauda*, Meig. Dipt. Europ. 4, p. 221, 5, tab. 40, fig. 10.) Il trouva de même dans les larves de la *Coccinella-punctata*, celles de l'*Encyrtus flaminius*, Dalman, qui avaient pris la place des intestins dévorés. D.

46. Notice sur une actinia maculata. (*Edinb. new philos. journal*; juillet 1830.)

M. le professeur Jameson écrit sous ce titre quelques lignes

pour annoncer qu'il a trouvé une actinie fort voisine de celle dont le Dr. Coldstream a donné une figure et une description, p. 236, qu'a décrite Boadsch dans ses *Anim. marins*, p. 135, et sous le nom de *Medusa palliata*.

La même espèce semble être décrite par Otto, dans le tom. II, *Nov. act. physico-medic. Acad. Cæsar. Leopold. Carol. natur. curios.*, p. 288, 289, 290, 291, 292, à la planche 40, fig. 6, sous le nom d'*actinia carciniopoda*. F. D. é.

TABLE

DES ARTICLES DU CAHIER D'OCTOBRE 1831.

Géologie

ERRATA DU CAHIER DE JUILLET 1831.

Page 82, ligne 4, *arc branchial*, ajoutez : *immobile.* — *Ibid*, l. 5, supprimez *est immobile.* — *Ibid*, l. 36, *saisit*, lisez : *peut saisir.* — P. 84, l. 16, 23 et 29, *l'hebas*, lisez : *l'hebos.* — *Ibid*, l. 17, N. B. N., lisez : ἡβη. — *Ibid*, l. 20, mettez un ; après le mot *aponévrotiques.* — P. 85, l. 8, *rudimentaire*, lisez : *rudimentaires.* — *Ibid*, l. 32, *et leur coloration*, ajoutez : *dans la planche jointe au mémoire.* — *Ibid*, l. 39, *de larve*, lisez : *de la vie.* — P. 86, l. 19, *a la respiration*, ajoutez : *cutanée.* — *Ibid*, l. 24, *l'opération*, lisez : *l'évaporation.* — P. 87, l. 8, *de mars suivant*, substituez une virgule aux deux points. — P. 88, l. 11, *urètres*, lisez : *uretères.* — *Ibid*, l. 21, *l'analogie*, lisez : *l'analogue.* — *Ibid*, l. 23, *leur*, lisez : *son.* — *Ibid*, l. 29, ouvrez les « devant le mot *mais.* — *Ibid*, l. 32, fermez les » après le mot *rendent.* — P. 89, l. 1, *passa* lisez : *passés.* — *Ibid*, l. 11, *rétension*, lisez : *distension.* — P. 90, l. 15, *Tiliguas*, lisez : *Tiliquas.* — P. 98, l. 14, 20 et 31, *Lemothyreus*, lisez : *Leucothyreus.* — *Ibid*, l. 15, 1829, lisez : 1819. — *Ibid*, l. 37, *Lemothyrées*, lisez : *Leucothyrées.* — P. 99, l. 11, *cassé*, lisez : *carré.* — *Ibid*, l. 34, *ferte*, lisez : *forte.* — *Ibid*, l. 37, *mandibule*, lisez : *mandibulæ.* — P. 100, l. 21, *Thanasineus*, lisez : *Thanasimus.* — P. 101, l'article n°. 67 doit être signé des initiales A. S. F.

PARIS. — IMPRIMERIE ET FONDERIE DE FAIN,
RUE RACINE, N°. 4, PLACE DE L'ODÉON.

BULLETIN

DES SCIENCES NATURELLES

ET DE GÉOLOGIE.

GÉOLOGIE

47. Observations sur les Alpes et les Carpathes; par A. Boué. (*Journ. de Géol.* , mai , p. 50; juin , p. 115, avec des coupes ; lettre de M. G. Pusch , nov. , p. 302 ; réflexions de M. Boué , page 308.) Lettre de M. Pusch. (*Archiv. of mineral.* , de Karsten; vol. 3, cah. 1, p. 210.)

Le calcaire des Alpes se divise en deux masses ; l'inférieur est un calcaire gris ou foncé , reposant sur une formation de grès quartzeux rouge , de schiste rouge , de poudingue , de gypse, de *cargneule* et de calcaire noir. Ce dernier système est supérieur aux roches quartzotalqueuses intermédiaires à calcaire et fer spathique. Le calcaire supérieur des Alpes est blanchâtre, magnésien , fendillé ou oolitique. Entre ces deux masses il y a un grand dépôt arénacé de grès marneux , de marne et d'agglomérat avec un calcaire à goniatites , nautiles, orthocères, térébratules , monotis, halobia (Hallein) et polypiers en place (Adneth). Çà et là sur ce dernier ou près de ce dernier , il y a des grands amas argilo - salifères (Aussée, Hallstadt, Ischel); des fucoïdes , des ammonites , des bélemnites , des encrines , des lépadites (tellinites Schl.) , des bivalves et des comatules caractérisent le dépôt arénacé. Les deux calcaires des Alpes se lient à ce dernier par alternances , comme l'on peut bien s'en assurer dans la coupe de Werfen à Salzbourg, section unique, à cause du peu de dérangement subi par les dépôts. Dans le calcaire inférieur des Alpes, il y a à Seefeld des roches bitumineuses à poissons , dont

certains genres sont ceux du lias ; ailleurs on y voit des nautiles, des encrines, des térébratules, tandis que le calcaire supérieur offre en outre des bélemnites, des échinites, des peignes, des avicules, des huîtres, des phasianelles (Hall), des turbo, des cerithes et beaucoup de polypiers. Plusieurs de ces fossiles sont évidemment jurassiques. L'auteur parle de portions de grès rouge et de schiste paraissant au nord de la bande calcaire inférieure des Alpes dans l'Abtenau, sur le lac de Hallstadt, etc. Puis il donne une idée du dépôt coquiller de Gosau, qui existe à Wand, Luntz, Hinter-Laussa, Gams, Palfau, Hieflau, Windish-Gersten, Eisenbach, Gosau, Abtenau, à l'Untersberg et Sametjoch en Tyrol, ainsi qu'en Suisse et en Savoie.

La base du dépôt est formé d'agglomérats calcaires ou anagéniques, reposant en stratification discordante sur le calcaire des Alpes dans de petits bassins ou sur la pente des montagnes. Ces agglomérats sont contemporains ou plutôt postérieurs à une brêche calcaire à hippurites et sphérulites d'espèces en partie nouvelles. Au-dessus viennent des alternats de grès marneux impressionné, d'argile marneuse en partie coquillère, de craie marneuse, et de calcaire à nummulite. Il y a aussi des traces de lignite quelquefois à resine fossile. L'auteur y annexe le nagelfluh du Rigy et des Voirons, et montre que ce dépôt varie d'une localité à une autre : il en énumère les nombreux genres de fossiles dans lesquelles M. Deshayes ne peut reconnaître, au milieu de quelques genres tertiaires, qu'une foule de genres tertiaires, mais non pas des espèces tertiaires identiques. Sur le pied nord des Alpes, règne le grès viennois ou des Carpathes ou bien des Apennins. Son étude doit se faire dans les Carpathes. L'auteur, y transportant le lecteur, lui fait connaître que ce système arénacéo-marno-calcaire à fucoïdes, offre dans sa partie moyenne des bélemnites, des ammonites, des térébratules, des posidonies, des lépadites et des encrines. Les fossiles existent surtout dans une, deux ou trois couches de calcaire ruiniforme ou *scaglia* ou *faïence* de M. Cordier. L'auteur suit deux ou trois bandes de ce calcaire depuis Trentschin jusque vers le Tatra. Il donne la coupe naturelle entre Teschen et Silein, qui prouve clairement, 1°. que le grès viennois repose d'un côté sur le calcaire jurassique de la Mo-

ravie et de la Gallicie, et de l'autre sur le calcaire jurassique des Alpes; 2°. que le calcaire ammonitifère est dans ses assises moyennes; 3°. que ses assises supérieurs sont du grès vert. Il compare cette coupe avec celle près de Thoun et des Voirons en Suisse. Il parle des colonnes de serpentine dans le grès viennois de Waidhofen en Autriche, et des beaux filons de diorite qui traversent la partie calcarifère inférieure dans la Moravie occidentale (Teschen, etc.). Il en trace deux à trois séries ou bandes. Cette roche identique avec celle des Pyrénées et du sol primaire de la Silésie comprendrait le lherzolite et serait donc sinon tertiaire, du moins décidément postérieure au grès vert. Le grès de Taviglianaz n'est peut-être qu'un grès vert modifié par la voie ignée. L'auteur détaille la distribution géologique du calcaire jurassique de la Moravie, celle de la grauwacke et du calcaire intermédiaire de Weisskirchen, et apprend qu'entre ce lieu, Schonhof et Kenly, il y a non pas un sol de transition, mais du grès viennois (jurassique) inférieur. Il donne la coupe de Vienne à Ernstbruun, et celle de Inwald à Seypusch. Cette dernière fait voir clairement le grès viennois placé sur le calcaire jurassique, fait que M. Pusch a reconnu plus tard et n'avait pas vu. Il suit le calcaire des Alpes dans les Carpathes, et le voit cesser à l'est du Tatra pour ne reparaître qu'en Crimée et au Caucase. Il entre dans de grands détails géographiques sur la distribution de ce calcaire et du grès viennois dans les Carpathes occidentales. Il donne la coupe du Tatra à Wieliczka. Sur un massif de protogine et de roches de gneis et de talcschiste, l'on voit un système de grès rouge à bélemnites, térébratules et polypiers, qui se lie par passage au calcaire des Alpes. Inférieurement il y a du minerai de fer oxidé rouge, dans ce dernier et dans son milieu une grande masse de grès marneux à fucoïdes. Sur lui l'on voit bien à Koscziel isko le grès viennois à calcaire ou calcaire marneux ammonitifère. Plus loin viennent des agglomérats calcaires, le calcaire à nummulites, et deux dépôts puissans des grès carpathiques supérieurs. Ce système inclinant au nord se relève vers Zaflari où reposent le calcaire carpathique à ammonites et encrines, et sous lui est placé de nouveau avec une inclinaison au sud une épaisse masse de grès viennois. C'est lui qui constitue les plus hautes cimes des Carpathes. Entre Mislenice et

Wieliczka, règne une molasse particulière çà et là redressée, et quelquefois ressemblant minéralogiquement au grès des Carpathes. Elle renferme des argiles à lignite et du schiste rétinite à poissons (Zaklusin), ainsi que des grès calcaires coquillers.

L'auteur donne la coupe de Drietoma en Hongrie, où le grès viennois est suivi du grès vert à minerai de fer oolitiforme; 2°. celle de Zlatocz; 3°. celle entre Nimnicz et Orlova, où le grès viennois à couches de calcaire ammonitifère (Precsen), supporte des agglomérats anagéniques, des grès marneux verts à gryphées colombes, des grès marneux à impressions, et des grès quartzo-calcaires coquillers : les couchées courbes en bassin ont été refoulées les unes contre les autres. 4°. En détail celle de Rudina à Teschen. 5°. Celle de Seypusch-Zywiec, où le grès vert recouvre le calcaire ruiniforme. 6°. Celle de Varin à Tierhova, où il y a deux grès carpathiques inférieur et snpérieur. 7°. Celle derrière Bela, où le granite est couvert de grès rouge, de calcaire des Alpes et de grès carpathique. 8°. Celle derrière Tierhova, où les agglomérats calcaire et le système à nummulites du grès vert recouvre en stratification discordante le calcairealpin, fait clair comme le jour, soit là, soit à Rajetz, quoique M. Pusch ne veuille pas l'admettre. 9°. Celle de la vallée de Parnicza, où il existe le grès carpathique inférieur. 10°. Celle de Kubin à Arva et Trsztenna, où l'on voit un système de marnes rouges et bigarrées, associées au calcaire ammonitifère des assises moyennes du grès carpathique, ou supérieures du grès viennois. Il passe ensuite de nouveau aux Alpes pour y étudier le système à nummulites du grès vert au Haunsberg, au Kressenberg et à Sonthofen. Le dépôt du Kressenberg est en stratification discordante avec le grès viennois du Hogl. Il donne complètement la coupe de la valle de Sonthofen. La série suivante d'assises courbées en bassins ; 2°. des agglomérats anagéniques de roches la plupart étrangères aux Alpes et de la Forêt-Noire, du grès quartzeux, du grès vert à bélemnites, inocerames, etc., l'identique de la couche de Cluses et des Fis, du calcaire à diceras, des alternats de minerai de fer brun et rouge concrétionné à crabes, ananchites, térébratules et nummulites avec des calcaires à nummulites et des marnes, des alternats

puissans de marne noire, de grès et de calcaire noirâtre veiné, du calcaire à nummulites et à encrines, et des alternatives de marne noire, de grès, d'agglomérats et de calcaire marneux. Il montre qu'on ne peut séparer le Kressenberg du dépôt de Sonthofen, le premier seul a été bien étudié pour les fossiles, et est plus enfoncé dans la terre que le second. Il parle de la couche de l'Amergau où il y a des agglomérats calcaires sur le grès viennois à fucoïdes, posé sur le calcaire des Alpes. Il pense que la craie existe dans les Alpes sous la forme de calcaire compacte, surtout en Faucigny. A Gosau il y a de la craie alluviale. En Transylvanie on a confondu avec la craie verte ou aggrégat ponceux et trachitique extrêmement fin, la ponce broyée de M. Beudant, qui existe aussi à Cilly en Styrie. A Scecsor, Gredistye et Kis Aranyers, en Transylvanie, le dépôt de Gosau existe avec ses fossiles. A Karlsbourg et à Kronstadt il y a les agglomérats du grès vert et le calcaire ammonitifère du grès viennois; à Poschorita, Poyana Stampi et Pietre-le-Domine, en Bukowine, le calcaire à nummulites et les gryphées colombes du grès vert. L'auteur parle d'un agglomérat curieux qui paraît appartenir à cette époque, et qui existe près de Kuty, Jablonow, Uterop et Lancyn. La pâte en est calcaire et les fragmens schisto-chloriteux. Il y a entre Freyberg, Reimbich Wolfsdorf et Kallendorf, en Moravie, un dépôt particulier d'agglomérats quartzeux, à fragmens de calcaire jurassiques et à alternats de grès marneux fins à fucoïdes, de grès siliceux et de calcaire marneux. L'auteur détaille ce dépôt tel qu'il se présente à Libisch, Alstitschein et Daub, et le rapporte au grès vert. Enfin, il parle de la craie de la Podolie ou plutôt des vallées et des bas-fonds de cette province. Elle offre des catillus et repose sur un grès rouge intermédiaire et un calcaire à orthocères, à piquans de strophomène (tentaculités), à productus, spirifers, etc. Dans le grès il y a des *schrauben steine* et un fossile parabolique non déterminé. Les bords du Dniester, du Zlota-Lipa, et du Sered mettent au jour tous ces alternats de roches anciennes.

M. Pusch donne la coupe du défilé de Zlar, dans les Carpathes, où il y a des agglomérats et du grès carpathique inférieur, et il place encore dans ce grès le dépot de Wieliezka.

48. Précis statistiques sur les cantons de Chaumont-Oise, de Creil, de Nauteuil-le-Haudoin, de Nivillers et d'Auneuil; par M. Graves. (*Extraits des Annuaires de l'Oise*, pour 1827, 1828, 1829, 1830, 1831). Partie géologique.

Dans chacun de ces précis l'auteur traite successivement de la topographie des eaux, de la configuration du sol et de la géologie. Dans le canton de Chaumont il y a des eaux minérales à Trie-Château, Saint-Cyr, Boubiers, etc.; sa hauteur moyenne est de 126 à 138 mètres. La craie forme la base du sol de ce canton; elle se montre au jour à Trie-Château, Saint-Brice, à Fayel-Bocage et Boutencourt; elle est couverte à Bachivillers et Fleury, etc., de sable quartzeux; ailleurs d'argile (Eragny, Senots, Bachivillers, etc.) La région méridionale du canton est formée de dépôts tertiaires. L'auteur décrit le calcaire grossier de Chaumont, et donne la coupe des principales assises; sur les sables quarzeux; il y a des sables à grains verts, du sable calcaire blanc coquiller, du calcaire et du sable quarzeux à coquilles brisées; chacune de ces 4 assises a ses fossiles particuliers. Il indique les lieux où l'on peut surtout récollecter ces derniers et étudier ces calcaires. Sur le plateau calcaire il y a des cailloux ou poudingues (Boubiers, Bouconvillers, etc.); et à Chambors ces galets sont quelquefois couverts d'huîtres et de polypiers. A Montjavoult on trouve sur des sables ferrugineux des fragmens roulés de meulière d'eau douce. A Serans on voit de bas en haut du sable calcaire, du sable argilo-quartzeux, des marnes calcaires blanches, de la marne verdâtre à bois pétrifié, du sable quartzeux à masses de grès (grès marins supérieurs), de la meulière, et de la terre de bruyère. Entre les deux buttes de Montjavoult et Serans, la plaine est couverte de marne calcaire dendritée. La molière de Serans est placée à l'extrémité de la bande gypseuse. La tourbe existe à Boves, commune de Parne, à Liancourt-Saint-Pierre, dans le vallon d'Hérouval vers Vaudencourt, et dans celui de Réveillon, entre Boubiers et Delincourt.

Le canton de Creil offre une hauteur moyenne de 81 à 90 mètres, et Blaincourt atteint 161 mètres. Les dépôts tertiaires reposant sur la craie forment son sol. A Villers-Saint-Paul on a, du haut en bas, du calcaire grossier, du calcaire à grains

verts et à silex corné, et du sable jaune avec des rognons de grès. Le plateau de Mello et de Montataire, présente le même calcaire sur une masse sableuse (de Laigueville à Nogent et Montataire). A Mello on trouve la coupe suivante : de haut en bas calcaire en plaquettes et siliceux, calcaire dur, puis tendre et sableux, calcaire à miliolites, calcaire coquillier, sable à nummulites, glauconie sableuse, sable quartzeux jaune. Sur la rive droite du Therain, le calcaire repose sur des sables glauconieux. Près de Tiverny le calcaire repose sur la glauconie à nummulites et grès tuberculés, et sur du sable coloré par du fer (8 mètres) sans fossiles; enfin un banc sableux très-coquillier et à mélanges de coquilles marines et fluviatiles. L'auteur donne la coupe des carrières sur la rive droite de l'Oise, et qui offrent la même série de roches (Saint-Leu). Entre Blaincourt, Cramoisy et Maysel, il y a à la surface du plateau du grès couvrant le calcaire grossier. Le vallon de Blaincourt sépare ce dernier dépôt de la craie qui règne de Précy à Boran; il y a au bas des coteaux beaucoup de cailloux noirs roulés. Les deux plateaux de la rive droite de l'Oise offrent le même système que ceux de Mello et Saint-Leu. Il donne la coupe sur la route de Creil à Senlis, où le calcaire grossier repose encore sur du sable argilo-ferrugineux sans coquilles, et sur du sable jaune. Il y en a de même vers Verneuil, où il y a le même mélange de fossiles marins et fluviatiles qu'à Tiverny. A Saint-Maximin-Trossy, au camp de César, est encore le calcaire grossier. La butte d'Apremont présente à sa cime du calcaire siliceux en rognons, et à impressions de chara, à lymnées, cyclostomes; ce banc a de 1 à 3 mètres, contient du silex et y est dans une marne blanche. Au-dessous vient du sable quartzeux, reposant sur une couche sableuse verdâtre à marne; et à 20 mètres plus bas il y a du calcaire grossier. La forêt de Chantilly offre des blocs de grès, et plus bas vient à Gouvieux, Comelle, etc., du calcaire grossier, A Gouvieux, il y a sous le calcaire du grès lustré, puis du sable vert coquiller. A Lamorlaye, la glauconie est remplacée, sous le calcaire grossier de 7 mètres, par un poudingue de quartz et de coquilles. Au-dessous est une masse puissante de sables non coquilliers à bois pétrifiés et fer hydraté et inférieurement à mica. Ce dépôt sableux va de Chantilly à Coye, et offre dans ce dernier lieu des nummulites.

Le calcaire grossier finit sur la Thève. De Coye à Lamorlaye, dans les bois la craie à silex domine, ou bien il y a des blocs de poudingues à silex pyromaque. De Lamorlaye à Lys, sur la droite de la Thève, il y a du silex et de la craie. La forêt du Lys et et Gouvieux est sur du sable argilo-quatrzeux couvrant la craie. Ce canton est mal coloré sur la carte de M. Brongniart, il n'y a ni calcaire siliceux, ni calcaire grossier; tout est sable et cailloux jusqu'aux limites du plateau, borné à E. et au N. par le calcaire grossier. A Clos-St.-Leu jusqu'à Pain-de-Sucre, il y a des alternats de sable gris, de marne, d'argile grise, recouvrant de l'argile schisto-pyriteuse noire à lignite, sélénite. Il y a de la tourbe dans les vallées du Thérain, de la Nonette, entre Cornelle et Coye, et entre Lamorlaye et Lys.

Dans le canton de Nanteuil-le-Haudoin, on trouve une hauteur moyenne de 95 à 105 mètres, et des points de 151 mètres (Sennevières). Le sol tertiaire y domine, le calcaire tertiaire forme le territoire de Borest et de Fontaine, de Versigny et de Baron. Sous le sol on reconnaît des calcaires siliceux de la partie supérieure du dépôt calcaire (Borest); plus bas les couches moyennes (Versigny). Rozières, Beaulieu, Fresnoy-le-Luat; le Luat et Ducy sont placés sur les dernières couches de ce calcaire. En montant à Rozières, on voit une couche de sable jaune à coquilles marines (Ducy et Baron), au-dessus du grès, puis du calcaire marneux à silex, et du calcaire siliceux à coquilles fluviatiles. La forêt d'Ermenonville offre une vaste étendue de grès placé sur le calcaire grossier. Il y a des fossiles dans ces sables sur le chemin d'Ermenonville à Ver. A l'entrée d'Ermenonville on voit sur le calcaire du grès quartzeux gris, et sur ce grès dans les parties les plus élevées de la forêt il y a du calcaire marneux fluviatile (chemin du pavé Davesne). Entre Fontaine et Morte-Fontaine on voit dans une petite butte du sable quartzeux ferrigineux reposant sur le calcaire grossier du sable gris, du calcaire marneux fluviatile à rognons calcaréo-siliceux et silex à gyrogonites et du sable argileux. Partout où le calcaire fluviatile manque il y des débris de silex d'eau douce. Le plateau de Montlognon et Chaalis est composé de calcaire grossier couvert de sable; ailleurs la première roche est cachée sous le sable et le calcaire fluviatile qui forment la plaine entre Nanteuil, Ognès, Ève, Ermenonville et Versigny. De Montigny

à Versigny vers la Nonette on voit des fragmens de calcaire siliceux et dessous des grès et du sable. A Versigny on voit le calcaire grossier lié à ses assises moyennes. Le bois de Perthe offre du sable quartzeux recouvert de sable jaune à coquilles marines, et de sable gris et d'argile sableuse à fragmens de calcaire fluviatile et de marne dure. A Ermenonville en montant au Plessis-Belleville on voit du sable gris coquiller couvert de grès, du sable jaune sans coquilles, et de calcaire d'eau douce à silex. En remontant la vallée de Launette on voit de bas en haut : 1°. calcaire grossier ; 2°. sable noir et roux (30 centimètres) ; 3°. sable vert jaune coquilles (2 mètres) ; 4°. calcaire un peu siliceux coquiller ; 5°. des alternats de ces deux derniers bancs ; 6°. du grès quarzeux ; 7°. des fragmens de calcaire siliceux à lymnées, cyclostomes, etc. A Versigny on voit sur le calcaire grossier du sable jaune, 4 à 5 p. de grès, et des marnes et du calcaire siliceux. De Ver à Eve on retrouve encore les mêmes couches. Leplateau au delà d'Eve a présenté dans les puits une grande épaisseur de calcaire fluviatile à silex, puisqu'ils descendent à 80 pieds avant d'atteindre le sable. A Ognès au lieu dit le Fond-du-Val on voit de haut en bas du calcaire fluviatile marneux à silex blonds et noirs, de la marne sableuse, du calcaire fluviatile, 1 pouce d'argile vert, du calcaire siliceux avec des coquilles fluviatiles, du grès lustré, du grès grossier, du calcaire grossier. Le calcaire fluviatile a été retrouvé dans les champs entre le bois de Fronsay et Boissy-Fresnoy, il est moins épais au nord de Peroy et de Boissy, et le dépôt sableux y est plus considérable. Dans les friches de Peroy il y a des lits coquillers dans le grès et des poudingues coquillers et à cailloux noirs. Ce canton offre donc : 1°. le calcaire grossier ; 2°. le sable quartzeux à bancs coquillers à fossiles roulés et brisés. Ces derniers sont ceux qu'on assigne aux assises supérieures du calcaire grossier ; 3°. le dépôt d'eau fluviatile à calcaire siliceux. Il est donc évident que le terrain quartzeux font partie du grès du calcaire grossier, et non pas du grès tertiaire supérienr. A Nanteuil on trouve de haut en bas : 1°. terre végétale à fragmens de calcaire coquiller fluviatile ; 2°. sable vert-jaune à coquilles marines ; 3°. sable quartzeux et grès (6-8 pouces) ; 4°. calcaire fluviatile et siliceux ; 5°. marne à lymnées ; 6°. sables jaunes. Il y a eu un dérangement local sur cette route, car plus au nord, sur la route de Crépy,

on trouve de haut en bas : 1°. calcaire fluviatile et siliceux et à paludines; 2°. sable jaune; 3°. sable quartzeux; 4°. sable vert coquiller. Le sable et grès de de Nanteuil sont par leur position et leurs fossiles les mêmes que ceux d'Essainville et de Beauchamp.

Le canton de Nivillers a des hauteurs très-diverses. A Verderet on a 146 mètres et à Bailleu 94 mètres, au mont César 134 mètres. La craie compose presque exclusivement ce canton. On la voit au mont Martelet, entre Rieux et Guignecourt, à Tillé, à Fontaine, à Juvignies, Velennes et Wagicourt, au pied du mont Bourguillemont. Il y a beaucoup de fossiles à Wagicourt, Blamont et Tillé : à Velennes elle est plus dure et moins coquillère. Près de Troissereux il y a de la craie verte à silex. A Laversines on trouve sur la craie un calcaire jaune rempli de coquilles et de polypiers. Il a 6 à 7 mètres de hauteur, 100 mètres de long et 20 de large. Sa partie inférieure est siliceuse. Cette roche offre des cidarites et des fossiles semblables à ceux de quelques falun. Le diluvium consiste en limon argileux de 30 à 40 pieds à silex; le limon est quelquefois fort argileux (Haudivillers, Fay-St.-Quentin); sur la craie il y a ordinairement un peu de marne brune ferrugineuse mêlée de silex et de sable. La partie supérieure de la craie vers le Therain est formée de fragmens arrondis bouleversés (Troissereux, Wagicourt). Il y a quelques amas sableux tertiaires comme entre Fourneuil et Rieux, où ils occupent 300 mètres carrés. Ce sable vert ou grès est couvert de 5 à 6 mètres de limon, et contient des coquilles et des poudingues. Il y a encore de ces sables entre la commune de Therdonne et Neuville-en-Hez. Le mont Bourguillemont en est composé et à Condé. Ces sables verts sont couverts d'une marne brune à mélange de coquilles fluvatiles et terrestres. Il y a de ces sables dans le bois de Quesnoy, au mont César couvert de plaquettes de calcaire grossier, et dans les marais de Bresle au petit mont de Froidmont et de Mont-du-marais-Saint-Pierre; entre le bois Quesnoy, le mont César, Bresles et la forêt d'Hez, il y a une grande tourbière d'une lieue carrée : on y voit de haut en bas du limon calcaire pétri de coquilles terrestres, de la tourbe blanche, de la tourbe grise à coquilles, tourbe brune à racines, tourbe noire bitumineuse de 1 à 6 mètres, à lits d'argile et de sable, tourbe brune à

débris de végétaux, feuilles, fruits, branches et troncs de noisetier, bouleau et aune; il y a des bois de cerfs, de chevreuil, des os de chevaux, de castor et d'aurochs et du fer sulfuré, de la tourbe grise sableuse, de l'argile brune. La tourbière de Bresles occupe le fond d'un ancien lac, dont la digue était dans la vallée du Therain au-dessous de Bailleu ou entre le mont César et le mont Hermes; il y a de la tourbe entre Condé et Bailleu, et au-dessous de Troissereux.

Le canton d'Auneuil est une large vallée courant du N.-O. au S.-E., et limitée au N. par une falaise crayeuse. Rome et le mont Saint-Adrien s'élèvent à 183 et 192 mètres. Entre ces cotaux et la vallée il y a des éminences, dont la plus haute est à 164 m. (Saint-Germain). La falaise crayeuse s'élève à 60 m. au-dessus du mont Saint-Adrien; sa hauteur, au-dessus du niveau moyen de la vallée, est de 120 m. Le sol de ce canton est formé de craie, et des couches qui lui sont inférieures. La craie blanche à silex est visible à Valdampierre, Mesnil-Theribus, Jouy-scus-Thelle, Beaumont-les-Nonains. Elle est couverte de limon argilo-sableux, quelquefois rouge (entre Jouy et Horgnes), et il y a des silex. Près de la falaise, le diluvium est fort épais; les couches de la falaise crayeuse inclinent au S.-O.; sous la craie à silex, il y a de la craie dure, du sable vert, de la marne verte et de la craie verte (entre Auteuil et Berneuil); plus bas il y a des argiles. A Vaux, la craie est fendillée. A la butte de Grumesnil, la craie verte offre des hamites, des térébratules, des ammonites, des polypiers, etc.; au N. de cette butte sont les sables ferrugineux. Entre Vaux, Grumesnil et Auneuil, il y a du diluvium à silex. Le plateau de Tiersfontaine est semblable à celui de Grumesnil. A Auneuil, on a la craie chlorite coquillère. A Friancourt et Troussures, le calcaire crayeux est micacé et à grains verts, et à Villers-Saint-Barthélemy aussi; et Ons-en-Braye est bâti sur la craie chloritée, les argiles inférieures; le bois de la Marre et le trou Marot sont sur de la craie marneuse. A Compostel et à la fontaine de Laignemont, il y a de la craie poreuse verte; et à la Vallée, de la craie chloritée alternant avec des argiles. La partie N. et élevée du canton est crayeuse (bois du parc). A Rome il y a du diluvium. Au mont Saint-Adrien, les couches de craie dure inclinent au N.-E.; sur la route de Pontoise, la craie blanche passe à la

craie marneuse. Le Metz et Frocourt sont sur la craie blanche ; en face de Vessencourt la craie cesse. Sous ce dépôt on trouve des sables quartzeux grossiers, à points noirs et lits d'argile, sans fossiles, mais à fer oxidé. A Vessencourt, on voit de haut en bas marne argileuse, brune ou grise, à grandes gryphées, arches, argile bleue, grise, à nids de fer carbonaté ; vers Montville, de l'argile marbrée. A Montville la butte donne, de haut en bas, grès ferrugineux, argile grise, marbrée, bleue à coquilles marines, jaune à galets, et fer hydraté. Ces alternats de sable ferrugineux, ou d'argile et de fer hydraté, constituent toute la vallée : le sable quartzeux y forme des petites éminences (l'Équipée, Auteuil, Quennotaye, près Berneuil, Bois-de-Villers et Rainvillers). Sur la surface du sol il y a des cailloux crayeux, des oursins silicifiés, etc. A Boitaux et Tiersfontaine, on a traversé dans des sondages de l'argile marbrée, du sable grossier argileux, de l'argile à coquilles marines, du sable gris à pyrite, du sable rouge à pyrite, du sable argileux à pyrite et du lignite. Au bois de la Marre, près d'Ons-en-Bray, on a traversé, de haut en bas, sable vert et cailloux, argile grise, sable argileux blanc, sable ferrugineux et argile à lignite ; il y a encore du lignite au bas de la vallée, et des argiles blanches ou à foulon à Villers Saint-Barthélemy. La colline, à O. de Rainvillers, est formée à son sommet de minerai de fer en grains, à fragmens de grès ferrugineux. Le même dépôt se trouve dans les friches de Saint-Germain-la-Poterie ; il y a des coquilles marines, et le minerai est enveloppé de sable jaune rubanné. Au-dessous il y a de l'argile à coquilles marines et à bois charbonneux ; et plus bas, vers les Bons-Hommes, du grès ferrugineux à mica, et du sable jaune. A Sorcy, près Saint-Germain, il y a de l'argile à lignite, pyrite, et galets de fer carbonaté. Entre Sorcy et le Bequet, il y a des grès ferrugineux impressionnés, plus bas des argiles grises et rouges. Près du Champs-des-Taillis, de l'argile bitumineuse à fougères ; en face la Haute-Touffe, de la glaise à lignite, alternant avec des lits de fer hydraté ocreux à coquilles marines. Il a une alluvion argilo-sableuse de 4 mètres. Le monticule de Saint-Paul est formé d'alternats de sables et d'argile ; en montant cette butte, on voit sur la craie du sable jaune à grains verts, du sable micacé, du sable ferrugineux, de la glaise grise à ro-

gnons de fer hydraté. Au lieu dit Le Courtil-Leuiller, il y a de l'argile marbrée à sélénite, et ayant 5 mètres.

De Saint-Paul au mont Saint-Adrien, il y a de l'argile blauche et rose; au calcaire du chemin de Sorcy, de l'argile grise, du sable micacé, et du fer hydroxidé dans de l'argile jaune, à trigonies et coquilles marines. A Saint-Paul on exploite des glaises grises et jaunes, à minerai de fer coquiller. A la Carrière-Grise, on voit le grès ferrugineux incliné au N., tandis que le minerai de fer est incliné au S.; sous ces couches il y a du sable jaune à pyrites, de l'argile marbrée, du sable grossier; et à la sablonnière de Saint-Paul, on voit de haut en bas des lits de minerai de fei coquiller, de l'argile sableuse rubannée, du sable gris à fougères et monocotylédons, et bois charbonneux, de l'argile sableuse noire, à débris de fougères. Tous ces lits inclinent au N. Il y a de la tourbe sur le territoire d'Ons-en-Bray, à les Prés-Groux, entre les Gallopins, la Truffeline et le Vivier d'Anger. Au Bequet, on voit sous la tourbe du sable noir, à bois bien conservés, de bouleaux, de saules, de coudriers; leur écorce porte encore les lichens, et les bois sont incrustés de fer sulfuré. L'auteur résume ses observations : sous la craie verte, il place le sable vert de Vessencourt, St.-Paul et de Villers St.-Barthélemy; puis le fer hydraté coquiller de St.-Germain, a glaise marbrée de Villers. St.-Barthélemy, l'argile coquillère de St.-Germain, le grès et sable ferrugineux. et enfin le fer hydraté coquillier, et le sable à fougères de St-Paul et de Champs-des-Taillis. On voit que les couches du mont St-Adrien inclinent au N.-E., et celles de la craie du canton au S. O.; il y a un dos d'âne. L'auteur y veut voir un soulèvement; plus tard la craie couvrant le pays de Bray a été balayée. A. B.

49. Notice sur un terrain d'eau douce du Hegau; par M. d'Althaus, inspecteur des salines de Dùrrheim. (*Mém. de la Soc. d'Hist. nat. de Strasbourg*; tom. 1, 1re. livr.)

Le Hegau est une contrée située dans le grand-duché de Bade, sur les frontières est et nord-est du canton de Schaffhouse. Le terrain primitif de la forêt Noire, composé en grande partie de gneiss granitique et d'eurite, quelquefois de schiste argileux primitif et de gabbro, s'étend du côté oriental depuis Laufenbourg sur le Rhin jusqu'à Schramberg, et de là

jusqu'à l'Odenwald ; il forme aussi la limite occidentale du grand bassin de la Souabe. Les affleuremens des différens terrains de sédiment se montrent presque partout le long de cette limite. Près de Lenzkirch, on voit une formation analogue à la grauwacke. Près de Candern, on trouve le todtliegendes; le grès vosgien se présente fréquemment, tantôt recouvrant les terrains primordiaux, tantôt adossé contre eux. Il est suivi de la marne bigarrée inférieure au muschelkalk, et on passe ainsi au muschelkalk inférieur, sur lequel on voit paraître les traces du gypse et de l'argile salifère. Entre Wolterdingen et Donaueschingen, on se trouve sur les couches supérieures du muschelkalk, sur lequel est bâti Donaueschingen. En allant alors à Pfohren, on arrive dans le terrain de la *lettenkohle* (houille du Keuper) et du gypse supérieur du Keuper. La formation proprement dite du Keuper se montre ici au jour jusqu'au-dela de Dürrheim et jusque dans le territoire du Wurtemberg; elle est ensuite recouverte par le calcaire à gryphites, les schistes supérieurs du lias et l'oolite brune. Vers Geisingen, on voit au sein de ces dernières couches s'élever en forme de boursouflure le cône basaltique du Wurtenberg, avec sa wacke. Ce cône, ainsi que les trois autres cônes basaltiques plus petits qui portent dans le pays le nom de Steinröhren, se dirigent en ligne droite du nord au sud, et forment la série des basaltes riches en olivine du Hégau. Près des trois Steinröhren on voit une roche semblable à des scories et se présentant comme un courant de lave. De Geisingen on passe à Engen par-dessus une crête élevée de calcaire jurassique, recouverte par un dépôt de cailloux roulés de ce calcaire et de roches plus anciennes. L'auteur décrit le coup d'œil dont on jouit sur la montagne du Haut-Rauden, et énumère les différentes formations secondaires et volcaniques que l'on aperçoit de cette hauteur. Il parle de la chaîne du Schieneuberg, formée de molasses à lignites, recouverte par du nagelflube et le calcaire schistoïde d'Œningen. Il cite les cônes basaltiques de Hohenstoffeln; les cônes phonolitiques de Hohenkrähen, Hohenstoffeln, Hohentwiel et Roseneck. Un calcaire d'eau douce, gris foncé, se trouve adossé aux cônes basaltiques de Hohenstoffeln. Au delà de ces sommités, une brèche coquillère s'étend sur la chaîne du Jura, depuis Merishausen jusqu'au-dessous de

Höweneck; elle repose sur un dépôt de cailloux qui doit encore être rangé parmi le nagelfluhe. Au Hohenhöwen, on trouve sur le calcaire jurassique un grès jaune et un dépôt de cailloux roulés formant un nagelfluhe peu cohérent, recouvert par une formation de gypse et de calcaire d'eau douce, qui paraît devoir être comptée parmi les formations tertiaires les plus récentes. Ainsi, sur une étendue à peine de dix lieues, on rencontre presque toutes les formations que les géognostes ont reconnues jusqu'à ce jour. L'auteur entre dans quelques détails sur le terrain de ce gypse tertiaire. Les couches au nord, vers Andelfingen, sont au nombre de 16; l'auteur les énumère : ce sont des couches de calcaire à petites hélicites, d'argile marneuse (lehm), de marnes bigarrées, de gypse, de grès, de cailloux et de molasse. Il regarde cette formation comme étant de la même époque géognostique que celle d'Œningen. G. Del.

50. Naturhistorische Skizze, etc. — Esquisse d'histoire naturelle de la Lithuanie, Wolhynie et Podolie; par M. Eichwald. In-4°. Wilna, 1830. *Partie paléontologique*, etc., et *Archiv.* de Karsten; vol. 2, cah. 1, p. 129.

Les phytozoères se trouvent dans les alluvions (A), le sol tertiaire (T) et intermédiaire (I) de ces pays. Il y a deux espèces de madrépore du genre coenites (L), des dianulites et orbitules dans la craie de Reval et de Pétersbourg. Pociillopora approximata n. sp. (A), porites acerosus (A), astrea ambigua n. sp., pentagona et favosa Lam., monticularia radula n. sp. (I), turbinolia turbinata Lam., pileosus n. sp. et ornata n. sp. (A) et eminens n. sp. (Grodno), fastigiata n. sp., septigera et gibberosa (I), cretacea (craie), patinula (Lithuanie), anthophyllum et cyathophyllum (Lithuanie); Lithodendron (I) (Podolie), floscularia luxurians et corolligera (A) (Lithuanie), sarcinula auleticon Gold. et conoïdea Golf. (A), lithophyta fistulosa (Lithuanie), cylindripora serpuloïdes (A) (Grodno), syringopara cancellata et elegans (A), ramulosa Gold., reticulata Golf. (I), intricatus (I), catenipora escharoïdes Lam. et 6 nouv. esp. (A), favosites gothlandicus Lam. et reticulum (A), ceratophyta spongiosa (A), Manon, 2 esp. nouv. (A), 3 esp. de réticulites, siphonia prœmorsa Goldf. (A), scyphia lithuana (A). Dans le sol

tertiaire il y a ceriopora polymorpha, serpula heliciformis, 12 esp. nouv. de cellepores outre le C. ornata Goldf., orbiculata, flustra volhynica, 3 esp. de retepores, itornera decipiens, tubulipora cumulus, 2 esp nouv. de bérénice Lam., quelques eschares. Parmi les cyclozoères on trouve fossiles la scutella subrotunda Lam. (T), clypeaster altus Lam. (A), galerites albogalerus Lam. (craie), un ananchytes pustulosus et ovatus Lam. (craie), spatangus coranguinum Lam. (craie) et 2 autres échinidées nouvelles. Les echinospharites sont fréquentes dans le calcaire intermédiaire de Reval. Parmi les grammozoères on trouve spirorbis heliciformis (T), 4 esp. nouv. de serpules, 3 esp. nouv. de dentales. Les balanes couvrent les écrevisses d'eau douce dans le Dniester à Ovidiopol. Il y a des balanes fossiles dans le calcaire de Bialosurka. Parmi les Branchiopodes on trouve fossiles le spirifer incrassata, magas cancellata et 2 autres esp. nouvelles (A). Il cite 5 nouv. esp. de térébratules dans le calcaire intermédiaire et le T. carnea Sow., et 4 nouv. esp. dans la craie ou le sable tertiaire. Les lingules, crânies et oboles, si fréquentes dans le calcaire intermédiaire de la Baltique, manquent en Podolie. Il y a des fistulanes ou (F. contorta Desh. ?) clavagelles dans le sable tertiaire. Le solenensis (T), une panopée voisine de P. Faujasi (T), 2 esp. nouv. de corbule (T), 6 esp. nouv. de Venus (T), 2 esp. de Cytherée (T), 4 esp. nouv. de Lucine (T), 3 esp. nouv. de crassatelles (T), 2 esp. nouv. de mactre (T), une nouv. cyclade (T.), K. (Cherson et Styr), une esp. nouv. de telline (T), voisine Trostralis Lam., 3 esp. nouv. de donax (T), 6 esp. nouv. de cardium (T), des trigonies (T), navis Lam. (A), des isocardes (I. corculum) (T), une nouv. chame (T), 2 esp. nouv. de venericardes (T), nucula margaritacea Lam. (T), striata Lam. et une nouv. esp. (T), 2 esp. nouv. de pectoncles (T), 3 esp. nouv. d'arches (T), mytilus polymorphus, Pallas dans le calcaire de Cherson, 2 esp. nouv. de modioles (T), une avicule nouvelle (A), catillus Cuvieri; Schlottheimii (Nils) et une nouvelle espèce (craie), 5 esp. nouv. de peignes (T), 2 esp. nouv. d'huîtres (T), gryphea arenata (A), calceola sandalina (A), emarginata, clathrata Desh? une fissurelle voisine de F. labiata, une patelle voisine de P. costaria Desh. (T), 2 pileopsis nouveaux (T), un ancylus nouvelle (T), une haliotis nouvelle (T), 2 esp.

nouv. de bulles (T), 2 alicules nouv. (T). 1 sigaret voisin du S. haliotideus (T), 5 esp. nouv. d'helix (T), à Mendsibosh et Kuntscha, un pupa voisin du P. Defranci (T), et muscorum antiqua (T), succinea oblonga (T) à Kuntscha, 3 esp. nouv, de planorbes (T), 4 esp. nouv. de limnée (T), 3 ou 4 esp. nouv. de néritines (T), 2 esp. nouv. de natices (T), 10 esp. nouv. de rissoa (T), une paludine nouv. (T), 4 esp. nouv. de turritelles (T), un monodonte nouv. (T), 9 esp. nouv. de trochus (T), ovula et cypræa (T), 3 esp. nouv de marginelles (T), 2 esp. nouv. de mitres (T), 3 esp. nouv de cones et le C. antediluvianus Brug. et peut-être deperditus (T), 1 strombe nouveau (T), 2 esp. nouv. de cancellaire (T), 2 esp. nouv. de cassis (T), 4 esp. nouv. de buccin (T), 3 esp. nouv. de nasse (T), une subula nouv. (T), potamides (T), 5 esp, nouv. de cerithes (T), 4 esp. nouv. de murex, l'un voisin du M. tripteroïdes Lam. (T), un Triton nouv. (T), une pyrule nouv. (T), un fuseau nouv., une rostellaire (R. pes carbonis Bgt.), 6 esp. nouv. de pleurotome (T), 4 esp. nouv. de melonie (T),, un siderolite nouv., nummulite (A), mais jamais dans le sol tertiaire, belemnites mucronatus Br., semihastatus et gigas Bl. (craie), 5 esp. nouv. d'ammonites (craie), une orthocère nouv. (A), une lenticuline nouv, (T), un argonaute nouv. (T), Calymène Blumenbachii (A), asaphus (I), des petits crabes (T), Skukowze, Bilka et Salisze. Il y a quelques insectes dans l'ambre de Lithuanie.

Voici les déterminations que M. de Buch a fait d'une collection de fossiles envoyés par M. Eichwald. Trochus mammillaris n. sp., conulus n. sp., patulus Broc., Cassis texta, Cerithium plicatum Lam.? lima Brug., buccinum flexuosum Broc., baccatum Bast., mitra incognita Bast., turritella duplicata Broc., mactra podolica, lucina columbella Bast., lucinata circinnata Broc., arca nummaria Linn. M. de Buch a reconnu de plus dans la collection apportée des mêmes pays, par M. Dubois : trochus novemcinctus voisin du pleurotomaria Gibsii Sow., annulatus n. sp., turgidulus Broc, turbo rugosus, turritella duplicata, archimedis Bgt., natica glaucina, epiglottis, caronis Bgt., sigaretus haliotideus, conus antediluvianus, marginella auricula, terebra plicaris Bast., cerithium baccatum Defr., turbinatum Br., buccinum conglobatum Broc., cerithium ampullosum Brg.,

buccinum mutabile, reticulatum, murex plicatus Broc., brandaris, cytherea Chioni, venus senilis, incrassata Broc., clysera, rupestris Broc, luccina divaricata Lam. et incrassata Lam., venericardia intermedia Bast., cardium echinatum, arca diluvii, pectunculus pulvinatus, transversus Broc., nucula margaritacea, tellina rostrata, elliptica Broc., panopœa Faujasii. On voit par là que les nombreuses espèces annoncées comme nouvelles, par M. Eichwald, méritent d'être encore soigneusement examinées. Il en donne bien toujours la phrase caractéristique latine, mais les figures seules permettent les déterminations. A. B.

51. Description des bassins de Baza et d'Alhama dans la province de Grenade; par le colonel Silvertrop. (*Journ. de Géolog.*; Tom. III, nº. 12, avril 1831, pag. 320.)

Le bassin d'Alhama est situé environ à 50 milles au S.-O. de celui de Baza déjà décrit. Il occupe un large espace circulaire limité au S. et à l'E., surtout par la chaîne primaire de la Sierra Nevada, et au N.-O. et au S.-O. par des crêtes de calcaire à nummulites. Son plus grand diamètre, savoir entre le village de Huerta de Santillana au N., et la crête près d'Alhama au S., est d'environ 36 milles; et le plus petit diamètre, d'Escujar à l'E., à Loja à l'O., est d'environ 30 milles. La rivière principale du bassin est le Genil qui prend sa source dans la Sierra Nevada à l'E. de Grenade, et ayant reçu tous les plus petits cours d'eau du bassin, elle passe à travers une fente dans le calcaire à nummulites près de Loja et se jette ensuite dans le Guadalquivir.

Tout l'espace de bassin, à l'exception d'un groupe isolé de roches de calcaire intermédiaire près de Grenade, est occupé par des conglomerats, des marnes, du gypse et des calcaires à coquilles d'eau douce. Les agglomérats dominent au N. et à l'E. de Grenade, et forment un haut pays de collines ondulées entre cette ville et la partie orientale de la Sierra Nevada, et les autres dépôts prédominent dans la portion méridionale du bassin. La vallée du Genil est la partie la plus basse du district et est composée près de Grenade d'agglomérats dsaégrégés.

L'auteur donne un rapport détaillé des apparences géologiques le long de la route de Grenade à Alhama. Les couches

inférieures sont des lits de gypse alternant d'autres de marne et de grès marneux et micacés. Le gyspe est en général fibreux, mais près d'Escuzar il y a aussi du bel albâtre : dans le lit du ruisseau passant à la Mala il y a des sources salées donnant 18,000 à 24,000 fanegas de sel par an ; le fanéga est égal à 25 livres espagnoles. Les couches de marne et de gypse sont couvertes par un calcaire compacte à paludines et sur lui il y a des masses irrégulières composées presque entièrement de coquilles brisées des genres lymnées et planorbe.

Les fossiles de ce calcaire sont d'après M. J. Sowerby le planorbis rotundatus de l'île de Wight, le plarnobis rotundatus ou planulatus, une nouvelle espèce de planorbe, le bulimus pusillus de Brard, la paludina pusilla de Deshayes, la paludina Desmarestii et pyramidalis, des ancylus, des cypris, des limnées.

La structure du pays autour d'Alhama est détaillée par trois coupes prises près du village ; l'un d'eux, pris le long de la route de ce point vers Loja, offre de bas en haut la succession suivante de couches horizontales et peut servir de types pour les coupes :

1°. Le calcaire à nummulites qui constitue les bords du bassin ; 2₀. un calcaire à coraux qui alterne dans quelque points avec un grès calcaire et un conglomérat fin, le grès abonde en peignes ressemblant à l'espèce appelée planorbis reconditus de l'argile de Londres ; 3°. une roche composée de lits alternant de gypse et de marne ; 4 . le calcaire d'eau douce à paludines décrit qui forme un plateau s'étendant dans la direction de Loja aussi loin que l'œil peut s'étendre.

Sous le calcaire d'eau douce près d'Arenas, il y a un épais dépôt de lignite à restes abondans de planorbes dans les lits supérieurs.

L'auteur termine en observant qu'il y a du calcaire compacte à limnées et planorbes près de Partaloba dans la province de Grenade, à Montesa dans celle de Valence et à la Gineta et à Ocana dans celle de la Manche. Enfin il a de même découvert un bassin locustre étendu près de la ville de Terruel en Arragon, où domine le calcaire à limnea pyramidalis de l'île de Wight, et où il recouvre du gyspe et des marnes.

52. Géologie d'une portion de la côte du Labrador; par le lieut. Baddeley. (*Transact. of the liter. et historical society of Quebec*; vol. 1, p. 71, 1829.)

Tout ce que nous savons de la côte du Labrador se réduit aux notes de M. Steinhauer, insérées dans les Transactions géologiques de Londres. M. le capitaine Campbell a visité en 1823 cette contrée et voici le résultat de ses observations. Il y a du quarzite dans l'île de Quirpon à 100 verges N. de Terre-Neuve. La surface de cette roche est polie çà et là comme si elle l'avait été artificiellement, fait déjà cité par M. Macculloch. La même roche se revoit au cap Charles. Un aggrégat de quartz et de spath calcaire se trouve au port François au milieu du micaschiste, roche la plus commune depuis Bradore jusqu'à cet endroit et associé au granite. Il y a du granite dans une île près du port de Square-Island. Une roche granitique porphyrique domine au cap Charles, à Buttle-Harbour et paraît recouvrir du micaschiste. Il y a du calcaire siliceux à Bradore, ainsi qu'un tuf à calcaire arénacé récent. Il y a de la siénite en filon dans une roche foncée, et une roche sienitique quartzifère en apparence sous du basalte existe sur l'île de Castle-Reef-Rock dans le Henley-Harbour. Le dépôt basaltique précédent se présente sous la forme d'un rempart. La partie supérieure amorphe a 50 pieds d'épaisseur, 900 de long et 210 de large. Elle repose sur des colonnes basaltiques verticales de 25 pieds de haut, chacune d'elles a 2 à 7 pieds en circonférence et elles ont des jointures nombreuses. La base de ces colonnes est à 180 pieds sur la mer. Ce dépôt s'étend dans l'île de Saddle-Island qui est à O. et dont le Castle-Reef-Rock n'est séparé que par un bras de mer de 120 verges. Il y a 3 cavernes, dont l'une a 20 verges de profondeur. Ce basalte contient un minéral véritable, peut-être du péridot. De la ponce est trouvée flottante sur la mer à Bradore.

53. Sur les roches intermédiaires du Cataraqui; par le cap. Bonnycastle. (*Americ. J. of sc.*; vol. 18, n°. 1, p. 85 et vol. 20, n°. 1, p. 74).

Sur les limites N.-E. du grand bassin de l'Amérique septentrionale, il y a des crêtes granitiques dénudées sur les confins du sol primaire et secondaire, mais vers le Saint-

Laurent elles traversent la rivière sous la forme de roches amphiboliques ou siénitiques, formant le Thousand-Islands. La serpentine s'associe même à ces dernières roches (Cedar-Island). Après cela, on perd donc le granite et on ne trouve que du calcaire intermédiaire coquiller jusqu'à 4 milles du N.-E. de point Henry, où une roche trappéenne borde la crevasse qui donne passage au Cataraqui. A Hamilton-Cave, la roche est de nouveau siénitique et schorlifère. On observe sur ces rochers des cannelures, indices d'anciens cours d'eau. Après les alluvions de la rivière, il est probable que la zone granitoïde se lie avec le plateau primaire qui forme le partage des eaux de l'Ottawa et de celles qui coulent dans la baie d'Hudson. Après avoir donné ses idées sur la composition du sol intermédiaire en général, il entre en matière. Le granite du Cataraqui est couvert de calcaire intermédiaire noire sub-lamellaire à pyrite et blende, baryte, strontiane et spath magnésien. Il renferme des orthocères, des térébratules. A Coburgh, entre York et Kingston, il y a des trilobites. Les couches calcaires inclinent du N.-E. au S.-O. sous 25°, les couches les plus modernes de ce calcaire sur la droite du Saint-Laurent offrent beaucoup de fossiles, même de très-grandes cornes d'ammonites. Sur les bords du lac Ontario, près de Kingston, il y a beaucoup de blocs primaires. A l'E. de Kingston, on rencontre la siénite à l'extrémité de Point, sur le rivage occidental du lac le calcaire couvre le granite et le lit calcaire le plus inférieur est très-foncé et fendillé, il y a des siénites calcarifères gris à petits filons et nœuds feld-spathiques. Il y a des ludus helmontii, et surtout de ces pseudo-cristallisations appelées par les Allemands *nagelkalk* ou *tuten mergel.* L'auteur en donne la figure et en cite encore dans un calcaire siliceux des chutes du Niagara; il donne l'épaisseur des couches calcaires du Cataraqui.

54. Le Harz, sa géographie, son industrie, etc.; par Th. Clemson. (*Americ. Journ. of Sc.*; vol. 19, n°. 1, p. 105.)

L'auteur dit quelques mots de la géologie du Harz, et en donne quatre coupes. L'on sait qu'il renferme deux cimes granitiques, le Brocken et le Rostrapp; il y a de plus un rocher isolé du même genre, l'Iselstein dans l'Isenthal. Le granite du Rosstrapp contient des filons de Grunstein. Tout

le monde connaît le schiste siliceux d'Altenau, le calcaire intermédiaire de Rubeland et d'Elbingerode, ses cavernes, celles du Zechstein, près de Scharzfeld. Il donne une liste des minéraux du Harz. Le reste du mémoire est surtout métallurgique, à l'exception de quelques données générales sur certains filons; ainsi les filons argentifères courent du N.-O. au S.-E., et inclinent au S.-O. sous 80, etc.

55. Notice sur la région anthracitifère de la vallée de Lackawanna et de Wyoming, sur le Susquehanna; par M. Silliman. (*Americ. Journ. of Scienc.*; vol. 18, n°. 2, p. 308.)

Cette région a 60 à 70 milles de long et 5 de large. Le Lackwanna-Creek et le Susquehanna coulent dans un canal naturel, coupé longitudinalement dans la partie inférieure des couches supérieures de Wilkesbarre, et situé dans la concavité de 3 couches courbées en axe de cercles, savoir, un grès ou agglomérat, un schiste impressionné et de l'anthracite. Les couches courent du N. ou N.-E., au S. ou S.-O., et inclinent de 4 à 20° de chaque côté vers le fond de la vallée; il y a des irrégularités çà et là. A Carbondale il y a de grandes mines. Les impressions des schistes offrent des fougères gigantesques, des culmites, des algues, etc.; M. Hitchcock prétend y avoir vu une fleur avec ses pétales. Il cherche à s'expliquer l'origine végétale de l'anthracite, et termine par donner la coupe des lits de houille, de 16 mines, ainsi qu'une carte de la vallée, où sont indiquées les excavations faites. Cette vallée a été, dit-on, un lac.

56. Observations géognostiques sur les environs de la mer Caspienne; par M. Eichwald. (*Archiv. of Miner, Geognos. Berg.*; par Karsten, 2 vol., 1er. cah., p. 55.)

La mer Caspienne est à 117,817 pieds au-dessous du lac Aral. Si le lac Baikal doit sa profondeur aux masses volcaniques qui l'environnent, il en est aussi jusqu'à un certain point de même pour la mer Caspienne. Il y a des porphyres scoriacés et des laves dans la baie de Balchon, et des salses à Bakou: cette cavité est due en partie à l'élévation des masses ignées du Caucase. L'eau de la mer Caspienne est très-amère, surtout à cause de son muriate de magnésie. La chaîne de Tjak-

karagan, sur le rivage oriental, est composée de calcaire moellon (Cardium, Venus, Mytilus, Donax). L'espèce de Donax ne se retrouve que dans la mer Noire; sur le calcaire tertiaire non coquiller, il y a du falun (Venus); enfin au-dessus vient un calcaire pétri de Serpules et de Solens, qui vivent encore dans la mer Noire, mais non dans la mer Caspienne. Au S. de cette baie on revoit les mêmes collines tertiaires, il y cite du calcaire à Cardium, Venus, Donax. Entre les mers Caspienne et d'Aral, les hauteurs sont couronnées de marne et de calcaire tertiaire, à Cardium, Paludines, Ampullaires, vivant encore dans la mer Caspienne; il y a aussi de la marne calcaire, pétrie de petites Cyclades, et un calcaire oolitiforme ou de mélonites? A Tarki il y a une colline de calcaire compacte tertiaire à bivalves. Sur le calcaire gris sans coquilles, on trouve du calcaire à coquilles spathisées, du calcaire compacte peu coquiller, du calcaire poreux à serpules, du calcaire sans coquilles, du sable quartzeux, de la marne calcaire, du calcaire arénacé, du grès, du calcaire sans coquilles, du calcaire coquiller, de la marne grise coquillère, du calcaire marneux à cardium, et du calcaire coquiller. Ailleurs on revoit encore plus haut des alternats de sable, de grès et de calcaire en partie coquiller à cardium et corbules, ou à moules et glycymeris et cérithes. Toute la côte occidentale de Tarki est formée de ces alternats; il y a une source sulfureuse à 10 werstes de Tarki. C'est le même dépôt tertiaire récent, que sur la côte orientale de la mer Caspienne. Les hauteurs de Derbend, de Bakou, et les îles près de ce lac, sont aussi composées de même. A Bakou, le calcaire coquiller noirâtre est pénétré de naphte, dont il y a beaucoup de puits; il y a près de là le lac salé de Massassir et d'autres. Le feu éternel est à 15 werstes au N.-E. de Bakou à Ssarachani; c'est un jet d'hydrogène sortant des fentes d'un sol calcaire. Le 27 nov. 1828, il s'en éleva une colonne énorme qui brûla 21 heures, et fut accompagnée de tremblemens de terre, de projection de rochers et de colonnes d'eau. Il y a des saises à naphte à Bakou et Sallian, et sur les îles; elles ressemblent à celles de la Crimée. A un quart d'heure du feu éternel, il y a une fente dont il sort une chaleur brûlante. Tout le sol de cette contrée est tertiaire, le calcaire est souvent arénacé vers les cimes, tandis que les bas-fonds sont formés d'argile tertiaire à car-

dium et mytilus (près de Ssarachani, au S. de Sallian, près du village Scheick). Dans ce dernier lieu il y a des calcaires tertiaires, tous composés de coquillages. Au S. de Bakou, à quelques werstes, il y a des sources de naphtes, de l'argile tertiaire sélénitifère, et du calcaire à cardium et moules. Au troisième Caravanseraï il y a un grès poreux tertiaire; après cela la plaine est bordée de hauteurs argileuses, et il y a çà et là des blocs de calcaire tertiaire. L'île de Tschelekaen offre des sources de naphte; un puits en donne dans une eau salée, chaude et sulfureuse: les puits de naphte ne durent ordinairement que 20 à 40 ans. Le sol est composé d'argile grise, il y a des sables et du calcaire coquiller (turritelles) en blocs; dans le sable argileux il y a de la sélénite. On exploite du sel dans les étangs, il est mélangé de sel de glauber et de muriate de magnésie; le sel y est si abondant qu'il se précipite sur la main. L'eau de ces étangs, quelquefois de plusieurs milliers de pieds cubes, est chaude: l'auteur croit que ce sont des produits de la chaleur volcanique. A Grosnaja, entre le Suudsha et le Terek au Caucase, il y a sept sources chaudes, sulfureuses et salines, et des sources de naphte. Autour du lac Gok-Tschai, il y a des rochers volcaniques. Près de Krasnowodsk, la côte N. du golfe de Balchan est granitique; et plus loin, dans l'intérieur, s'élèvent les porphyres quartzifères; il y a aussi çà et là quelques lambeaux de grès tertiaire coquiller. Le porphyre forme le mont Schachadam, et vis-à-vis tout est composé de calcaire compacte blanc ou rouge, sans fossiles; cette roche s'élève en hautes murailles dans le mont Ophrak. Dans le bas, ce calcaire devient argileux, bleuâtre et un peu arénacé; il forme des rochers de 300 pieds. Dans l'intérieur du pays, il y a un agglomérat quartzeux à feldspath, mica, etc. A l'E. s'élèvent des buttes granitiques. L'île de Dagada est composée de porphyre quartzifère rouge, vert ou noir. Le mont Burdshiahli est calcaire sans coquilles, et fait partie du groupe du Balchan; il y a des blocs d'agglomérat.

Sur le côté S. de la mer Caspienne, il y a à Balfrusch des rochers calcaires secondaires au pied du colosse porphyrique de Demavend. A Ssari et Aschraff il y a aussi du calcaire semblable et des agglomérats; autour de Teheran, le porphyre forme les sommités et le calcaire, et le granite les basses

cimes. Autour de Semnun, en Perse, il y a du calcaire. A Abbas-Abad, il y a des agglomératsa nagéniques. Le col d'Adserbidshan à Ghilon a 7,000 pieds sur la mer, est composé de calcaire, de porphyre et d'agglomérat calcaire; autour d'Ardebil, il y a du calcaire blanc et plus haut du trapp; autour de Tauris, le calcaire blanc est fréquent; et à 40 werstes au S.-E., il y a des agglomérats calcaires sur le granite.

57. Uber die Ubergangs, etc. — Gebirgs formation in Konigreich Pohlen. — Sur le sol intermédiaire en Pologne, avec un Résumé préliminaire de toutes ses formations, et un Tableau de ses minéraux, par G. Bloede. In-8°. de 140 p., avec une cart. géolog. Breslau 1830; G. Korn.

Les formations de la Pologne, comprennent du quartzite et du calcaire intermédiaire, le grès houillier, le grès rouge moyen, du grès blanc secondaire, un calcaire métallifère (galène, calamine et fer), des oolites et du calcaire jurassique, des calcaires marneux en partie jurassiques ou crayeux, en partie tertiaires, et du calcaire tertiaire proprement dit. Dans la deuxième partie de son ouvrage il définit d'abord le sol intermédaire, donne une idée de son étendue et de sa configuration, de ses roches qui sont du quartzite, du calcaire, des agglomérats quartzeux ou calcaires, des grauwackes, et du schiste argileux ou calcaire. Les fossiles de ce terrain sont par bancs comme à Nowy Folwark, et dans le Kadzielniaberg près de Kielce, où le calcaire offre des madrépores, des térébratules, des litnites, des orthocères, des ammonites, des patelles. A Niewuchlow il y a surtout des polypiers. Avec les fossiles il y a des boules de pyrite près de Kielce, ainsi que des ammonites et des térébratules lisses. Dans le quartzite on rencontre des térébratules, un calcaire sous le banc ferrifère de Dubrowa offre des térébratules, des orthocères, des encrines et des impressions de plantes. Un semblable banc existe à Miedzianagora. Ces couches intermédiaires courent de l'E.-S.-E. à O.-N.-O., et inclinent de 15 à 40°. Le grès secondaire sur le côté nord du groupe de transition incline au N. et N.-E., et les roches secondaires sur le versant sud au S. et S.-O, de manière que le premier gise seul en stratification concordante sur les couches intermédiaires. Ce sol s'élève jusqu'à 2000 pieds, et offre

beaucoup d'amas de cuivre dans le calcaire, et de filons cuprifères ou galénifères dans le quartzite avec des bancs ferrifères. Il décrit le banc cuivreux à Miedzianka courant 7 h., et inclinant sous 30 à 40° à l'E.-N.-E. Il renferme du cuivre vert, de la malachite et du grès, les filons cuivreux et en galène sont à Miedzianka et Checin. La galène est fort répandue en nids ou réseaux dans le calcaire commun à Olowianka, Zawada, Bolechowice, Radkowice près de Checin, et en filons à Chelmce, Miedzianagora, Szczukows, Kiegorki, Jawerzno, Bialogon, Czarnow, Gurno, etc. Tous ces filons courent h. 12 à 3. Dans les filons il observe des points de galène entourés de croûtes de plomb carbonaté. Les bancs de fer hydraté et oxidé rouge dans le quartzite sont à Dabrowa et Kamina; dans le premier lieu, le banc ferrifère consiste en 6 à 10 toises d'argile, reposant sur du calcaire coquiller. Il y a des amas de minerais de cuivre, de fer et de plomb, entre certaines couches calcaires et quartzeuzes, comme à Daleszyce près de Kielce. On y trouve du cuivre natif oxidulé, carbonaté et pyriteux, de la galène, de la pyrite. Ces minerais sont implantés dans une épaisseur de 4 à 16 toises d'argile. L'auteur s'explique l'origine de ces bancs argileux par des altérations subies par les roches arénacées et calcaires, qui les auraient imprégnées de minerais. La troisième partie de son ouvrage est une indication des minéraux de la Pologne et de leurs localités, ce sont le quartz, le silex corné, l'hyalite, le silex, la lydienne, le feldspath, l'argile à potier, la chlorite, la lithomarge, la terre d'ombre et jaune, le bole, l'allophane, l'arragonite, la chaux carbonatée magnésienne, le gypse, la baryte, la strontiane, le vitriol, l'alun de plume, le soufre, la poix minérale, le bois bitumineux, la houille, le cuivre natif, acidulé, pyriteux, carbonaté, vert, arséniaté, le fer sulfuré, micacé, oxidé rouge, carbonaté, hydraté, phosphaté; le plomb sulfuré et carbonaté, le zinc sulfuré et carbonaté, le manganèse oxidé, etc. D'après la carte, le calcaire intermédiaire s'étend de Medzianka et Zajuczkow, à Chezin et Zagrody, à Marszirz et Daleszyce, à Makoszin et Ortowiny, à Lagow et Mydlowice. Un autre lambeau se prolonge de Bieliny à Jawovrzno, et de Kielce à Medzianagora; et on en retrouve autour de Bodzecin. Une bande de quartzite se trouve entre les calcaires précédens, et occupe de plus un espace

limité par Medzianagora, Bodzecin, Nieczulice, Opatow, Penchow, Wolica, Lipiny, Korseno, Borkow et Waszice. Des roches semblables paraissent au fond des vallées, près de Sandomirz, et entre cette ville, Kurow et Gorzyczany. Le muschelkalk et le calcaire jurassique se trouvent occuper le pays entre Zajaczkow, Piétkoczow, Strawein et Strawezina et entre Gniedziska, Chorseko, Borkow, Korczeno, Chmielnik, Kliszow, Sobkow, Brzegi et Wygnanow. La marne et le gypse existent entre Zlotnitky, Brzegy, Stow, Paulowice et Wodzislaw. Le calcaire tertiaire à l'Est de Janikow. L'auteur y indique de plus des dépôts cuprifères, ferrifères et plumbifères.

58. Uber die flotzgebirge im sudlichen Polen. — Sur les dépôts secondaires dans la Pologne méridionale, surtout par rapport au sel et aux sources salées; par W. G. E. Becker. Petit in-8°. de 158 pag., avec 1 carte géologique. Freyberg, 1830.

L'auteur décrit le pays compris entre Wieliczka, Miechow, Busko et Nowe-Miasto-Korzyn. Il expose successivement et brièvement le terrain houiller de Dobrowa, le muschelkalk métallifère, le calcaire jurassique blanc, un calcaire bigarré de Chenczyn, un grès rouge, un calcaire secondaire ancien (?) de Pilica, un gypse secondaire, le dépôt salifère de Wieliczka, les argiles sur ce dépôt, les couches salifères de Bochnia, qu'il prétend être plus anciennes que celles de Wieliczka; le grès sur le sel de Wieliczka, des gypses récens, des amas de soufre, le calcaire tertiaire; enfin il donne le détail des essais faits pour trouver du sel ou des eaux salées à Sczerbakow, et entre Nowe-Brzesko et la limite de la république de Cracovie. Il croit que le dépôt salifère de la Gallicie traverse la Vistule et se prolonge en Pologne. Le détail des couches perforées dans ces divers trous de sonde serait intéressant si l'auteur avait des notions plus étendues sur la classification géologique des terrains. Tel qu'il est, son livre ne peut être utile que comme renseignemens pour quelques localités.

59. Sur le Mercure dans le calcaire des Alpes; par A. Boué. (*Journ. of Geol.*; sept. 1830, p. 84.)

Après avoir énuméré les localités connues du mercure dans

les Alpes (Idria, Neumarkt en Carinthie, Wallersée, Badein, Hollenthal, Erzberg, etc.), l'auteur passe à la description du gîte d'Idria. On y voit de haut en bas des marnes schisteuses noires à rognons de calcaire noir, des lits semblables à cinnabre et mercure coulant, du calcaire compacte gris à cinnabre, du calcaire sableux et du schiste marneux anthracitifère et à mercure, du calcaire marneux, une couche épaisse de calcaire bréchoïde à cinnabre, des grès marneux, des marnes schisteuses à mercure, des calcaires marneux, des calcaires arénacés, du calcaire compacte bréchoïde et du calcaire magnésien fendillé et blanc. Toutes ces couches, courbées en arc de cercle à convexité dirigée en bas, reposent sur le système de grès rouge de la vallée de Polanschiza, et sont couvertes d'alternats de grès grossiers et de marnes noirâtres, dans lesquels il y a des impressions de plantes. Il retrouve la même position de marnes noires, et des calcaires sur les calcaires fendillés magnesiens, à Tratte et Weharsche. Il parle d'un dépôt curieux d'agglomérat calcaire rouge, qui se trouve entre Weharsche et Idria, et qui pourrait bien être une dépendance du grès vert ou d'un dépôt semblable à celui de Gosau. Il appuie sur le faux classement d'Idria dans le terrain houiller; ce n'est autre chose que le système jurassique inférieur, ou du lias des Alpes; et les grès rouges de Polanschiza reposent sur les schistes intermédiaires, entre Idria et Lack. Dans les mines d'Idria il y a des feuilles, et certaines murailles calcaires sont polies comme à la main, accident que M. Riepl a fort bien attribué à des glissemens ou mouvemens oscillatoires semblables à ceux produits par un tremblement de terre ou l'échappement de gaz comprimés.

60. Le Nadelohr dans la vallée de Werra, et un fragment sur la formation des vallées; par M. de Hoff, avec 1 pl. (*Jahrb. für mineral*; 1830, c. 4, p. 421.)

Près de Henfstatt, entre Hildburghausen et Meinungen, la Werra se trouve encaissée pendant 80 à 100 pas entre des rochers verticaux qui font partie d'un éperon de l'ancien cours probable de cette rivière; cet éperon s'appelle le Burgwall, et offre à côté de la grande fente une autre de 2 à 3 t. d'épaisseur. On a donné le nom de Nadelohr à ces défilés. Il

est probable que la petite fente a été produite par un léger mouvement des rochers qui avaient perdu leur support par suite de la formation du grand canal. L'auteur discute ensuite les causes de l'origine des vallées. Bourguet, Buffon, Hutton, Heim, etc, ont défendu l'origine par érosion, tandis que d'autres, tels que Breislak, ont cru que ce creusement demandait plus de temps qu'on n'en pouvait raisonnablement accorder pour produire de pareils effets. Saussure attribuait la plus grande partie du creusement des vallées à une grande débâcle, et M. Buckland a reproduit cette idée. La théorie si ancienne des soulèvemens, développée de nouveau dans ces derniers temps, a montré la possibilité du retrait subit des eaux. L'auteur croit que les vallées sont dues à l'action réunie de toutes ces causes mentionnées. Le Thuringerwald a éprouvé un soulèvement qui s'est propagé vers le Harz, comme le prouvent les hauteurs dirigées du N.-O. au S.-E., et parallèles à la première chaîne. Dans une seule de ces éminences, le Kiffhauser, le sol primaire a percé le muschelkalk comme au Harz et en Thuringe. Dans d'autres on ne voit que des couches arquées de muschelkalk, ou le gypse qui lui est inférieur. Les couches courbes sont plutôt l'effet d'un affaissement des côtes d'une masse soulevée, qu'un produit immédiat de soulèvement. Les petites rivières occupent des vallées longitudinales, et les grandes, le Ilm, le Gera et l'Unstruth, sont dans des vallées transversales. Il pense que les dernières sont des produits d'érosions, et les premieres des produits de soulèvemens. Le soulèvement du Thuringerwald peut avoir produit le grès rouge secondaire et les alluvions porphyriques sur la côte sud de la Thuringe. Cela est arrivé avant la formation des vallées transversales, et avant l'achèvement du creusement des vallées longitudinales. La plus récente catastrophe éprouvée par ce pays, c'est celle qui a amené les blocs scandinaves; on les trouve jusqu'à l'extrémité de la gorge commençant à Tonna et allant à Ballsta lt. Cette excavation est remplie aussi de tufa calcaire et d'argile alluviale à éléphant. Il y a à Ballstadt un agglomérat alluvial de débris étrangers au pays; la débâcle du nord y atteint sa limite méridionale. Les vallées transversales de Gera, etc., ont été surtout creusées depuis lors. Au sud du Thuringerwald le soulèvement n'a pas agi si fort. De ce côté la Werra

est une vallée longitudinale, et forme la limite entre le système géognostique nord et sud de l'Allemagne, de M. de Buch. Dans le dernier, les chaînes courent du N.-O. au S.-E., et dans le premier du S.-O. au N.-E. Peut-être que les éruptions basaltiques ont contribué à cette séparation. De Thémar à Meinungen, et de là à Philippsthal, la Werra coule dans un lit creusé par érosion. Elle se serait réunie à la Fulda, entre Herzfeld et Rothenburg, sans une digue courant S. et N. et appartenant au système du milieu S. de l'Allemagne. Il montre que ce fleuve est obligé de faire des coudes à cause de grandes montagnes, tels que près de Thémar, le mont Haynich, près Eisenach et le Hellerstein. Il combat les objections contre le système de l'érosion. L'eau a la puissance de creuser le granite, le grès, le calcaire et les roches schisteuses, mais non pas le quartz. Si les lits des cours d'eau s'encombrent accidentellement de débris, bientôt ils sont portés plus loin. Si on peut accorder que de grandes débâcles ont esquissé la place des vallées actuelles, l'érosion a achevé ce creusement et continue encore d'opérer. On ne peut assigner de limite de temps aux opérations de la nature.

61. Notes de géographie physique. (*Edinb. journ. of sc.*; janv. 1830, pag. 129.)

A un mille de Kodakainy, sur la frontière du Bilghy Talook, dans le North Canara, et près du district de Saraga, dans le Mysore, il y a les chutes célèbres du Gersuppah, dont l'eau est fournie par douze rivières. Cinq nappes d'eau tombent de 1,030 ou 965 pieds $\frac{1}{2}$ dans un réservoir demi-circulaire. Les chutes du Niagara, du Montmorency, du Missouri et du Tuccoa, sont remarquables pour leur largeur, mais moins élevées, et les cascades de Gocauk, dans le Beejapoor, et de Courtallum dans le Madara, n'ont que 200 p. de hauteur.

Un voyageur rapporte qu'il a recueilli des fossiles tant univalves que bivalves, etc.; dans le Kunawar, ces coquillages spathisés sont dans une couche granitique et un schiste pulvérulent sur un plateau de 15,500 p., et entouré de calcaire coquiller. A 14,700 p. de hauteur, au milieu d'octobre, le thermomètre marquait le matin 17°. Le plus haut champ d'ovarge s'élève, comme dans le Sutley, à 14,900 pieds, et

peut-être qne cette céréale peut encore être cultivé à 16 et 17,000 pieds. Sur la frontière N. E. du Kunawar il a atteint 20,000 pieds sans neige, et il a vu de là les hautes sommités sur les limites chinoises, cimes qui doivent avoir au moins 21,000 pieds.

Le général Emmanouel, Mess. Zenz, Menétrier, Meyer et Kupffer, ont escaladé, en juillet 1829, le colosse porphyrique du mont Elbroutz dans le Caucase. Le cône de 3 à 4,000 pieds de haut est placé sur un plateau de 8 à 10,000 p. d'élévation, il a donc 15,400 pieds de hauteur, tandis que la limite des neiges est à 10,400, et les eaux minérales de Konstantirogorsk à 1,300 pieds.

62. DIE VERSTEINERUNGENNS WURTEMBERGS. — Les pétrifications du Wurtemberg; par C.-H. DE ZIETEN. Livraisons 3 et 4, in-4°. avec 12 pl., prix, 6 fr. la livraison. Stuttgart, 1831.

On trouve figuré dans la 3e. livraison les Ammonites gigas n. sp., dentatus Reinecke, denticulatus n. sp., varicostatus n. sp., bipartitus n. sp., calcar Benz, torulosus Schubler, Davoei, Sow., Herveji, Sow., Guillelmii, Sow., various, Sow., striatulus Sow. solaris? Philipps, obliquè costatus n. sp., insignis Schubler, interruptus Schloth., obliquè interruptus Schubler, rotula Sow., polygonius n. sp., cordatus Sow., serrulatus, bicarinatus? Munster, discoïdes n. sp., Leachii Sow, discus Sow., bispinosus n. sp., elegans Sow. Spiniger? Sow. bifurcatus Hartm. Nautilites giganteus Schubler, bidorsatus Schl. lineatus? Sow., squamosus? Schl. dubius n. sp.—Dans la seconde livraison, on trouve les Belemnites Halensis Voltz., grandis Schubl., compressus Blainv., quinque sulcatus Blainv., tumidus n. sp., acuminatus Schub., acutus Blainv., subhastatus n. sp., canaliculatus Scholth, subaduncatus Voltz., onyconus Hehl., carinatus Hehl., breviformis Voltz., teres Stahl., pygmeus n. sp., longissimus Mill., lævigatus n. sp., crassus Voltz, gracilis Hahl, turgidus Schub., semihastatus Blainv., subclavatus Voltz., elongatus Mill., incurvatus n. sp., pyramidatus Schub., paxillosus Schl., mucronatus Schl., granulatus Defr., apicicurvatus Blainv., rostratus n. sp., irregularis Schl., papillatus n. sp., subpapillatus n. sp., digitalis Faure, unisulcatus Hart., bisulcatus Hart., trisulcatus Hart., quadrisulcatus Hart., pyramidalis Mun., bipartitus H., unicanaliculatus, bicanalicu-

latus, tricanaliculatus, quadricanaliculatus, quinquecanaliculatus Hartm. Cet ouvrage mérite les encouragemens de tous les géologues et paléontologistes. Les figures sont mieux faites que celles de Sowerby ; le prix en est modique, et il y a des synonymes. A. B.

63. Systematische Ubersicht. — Revue systématique des fossiles du Wurtemberg, surtout aux environs de Boll ; par le Dr. Fr. Hartmann. In-8°. de 55 p. Tubingue, 1830.

(M) muschelkalk, (L) marne du lias, (G) grès du lias, (K) lias, (C) calcaire jurassique, (F) minerai de fer du lias, (O) calcaire d'eau douce de Steinheim, (A) molasse, (R) oolite ferrifère, (S) calcaire jurassique supérieur. En Wurtemberg, on a trouvé dans les marnes alluviales et le tufa calcaire des os de mammouth, de rhinocéros, de tigre, de hyène, de loup, d'ours, de cerf, de chevreuil, de bœuf, de cheval, de cochon, et de deux souris (Cannstadt, Heilbronn, Tubingue). Dans le minerai de fer alluvial, près Salmandingen, de Melchingen et du Heuberg, près Tuttlingen, le prof. Jaeger cite des os de mammouth, de 3 mastodontes, du tapire gigantesque, de 4 espèces de lophiodonte, de paleotherium, d'anoplotherium, de dichobune, de chæropotamus, de rhinocéros, de cheval, de bœuf, de 2 cerfs, d'un moschus ?, d'un ours, de 2 viverras, d'une loutre, d'un chien, d'un renard et de 2 à 3 rongeurs. M. Jaeger décrit ces os. Dans la tourbe de Sindelfingen il y a des os de bœuf et de cheval, et dans le tuf calcaire du Flisthal et de Pfullingen, des bois de cerf, des cornes de bœuf, etc. Le tuf calcaire de Caunstadt a offert des plumes d'oiseaux. Les marnes du lias offrent des poissons : à Ohmden l'un d'eux ressemble au cyprinus carpio. Le fer du lias présente des os de silurus ou balistes. Il y a des ichthyolithes dans le calcaire d'eau douce de Steinheim ; des dents de squale (carcharias verus Bl.), dans le fer pisolitique alluvial (Sigmaringen), dans la molasse (Enzkofen, Bremen). Des ophiodontes existent dans le calcaire jurassique du Georgenberg, près Pfullingen ; des buffonites (sparus, naarrhichas lupus, Balæobalistum), dans le fer de Salmandingen et Melchingen. Il y a des restes de plesiosaures et d'ichtyosaures (J. lunevillensis C.) dans le muschelkalk de Rothweil ; des os du mastodonsaurus et sa-

lamandroïdes giganteus J., dans les schistes alunifères du Keuper; des os des Phytosaurus cylindricodon et cubicodon J., dans le grès magnésien du Keuper de Kirchentellinsfurth; le Crocodilus bollensis, le Geosaurus bollensis les Ichtyosaurus platyodon, communis, intermedius et tenuirostris J. et plesiosaurus (St.), dans la marne du lias; un Phesiosaure dans le minerai de fer du lias (Wasseralfingen). Dans le muschelkalk, M. Schubler a décrit le Macrourites gibbosus ou Palinurus Suerii Bgt, et il y a une impression d'écrevisse dans la marne du lias d'Ohenden. Voici les autres fossiles : Belemnites acuarius Schl. (G), aldorfensis Bl. ou canaliculatus Schl. (L. G.), abbreviatus Bl. (L), bicanaliculatus Bl. (C), bipartitus Harter, bisulcatus n. sp. (L), brevis Bl. (L), clavatus Stahl (L), compressus (S), costatus M. (G), digitalis Bl. (L), elongatus Bl. (L), cylindricus Bl. (L), fusiformis Bl. ou lanceolatus Schl. (L), giganteus Bl. (G), hastatus Bl. (G), irregularis (L), mucronatus Schl. (L), paxillosus Schl. (L), penicillatus Schl. (L), pistilliformis Bl. (L), polymitus Scheuchzer (C), pyramidalis Munster (G), quadricanaliculatus n. sp. (G), quinquesulcatus Bl. (L), semihastatus Bl. (L), striatus Bl. (L), tenuis Stahl (L), teres Stahl. ou cylindraceus Lachm. (G), tripartitus Schl. (G), tricanaliculatus n. sp. (G), trifalcatus n. sp. (G), umbilicatus Bl. (L), unicanaliculatus n. sp. (C), unisulcatus n. sp. (C); Orthoceratites flexuosus Schl. ou Scaphites aqualis Sow. (K), undulatus Schl. ou Spirula cylindracea Lam. (K); Baculites Faujasii (K); Ammonites abruptus Stahl. (C), amaltheus Schl. ou rotula Reinecke (L), amaltheus gibbosus Schl. (L), ammonius Schl. (G), angulatus Schl. (L), anceps R. (G), annularis R. (G), annulatus Bucklandi Sow. ou Argonauta anguinus R. (G), arietis simplex Schl. on Sow. ou bisulcata Bruguière (K), biarmatus M. (G), bicarinatus M. (C), bicostatus Stahl. (G), bifurcatus Stahl. (G), bipunctatus Schl. (C), capellinus Schl. ou elegans Sow. (L), capricornus Schl. ou planicosta Sow. ou laxicosta Lam. (G), caprinus Schl. (G), castor R. (G), colubrinus R. ou annulatus Schl. (C), colubratus Schl. (K), communis Sow. (G), complanatus R. (L), convolutus Schl. (L), coronatus Schl. (G) costatus R. Schl. (G), costulatus Schl. (L), crenatus R. (G), dentatus R. (C G), depressus Schl. (C), discus R. (C), dubius Schl. (G), ellipticus R. (C), fimbriatus Sow. (L),

flexuosus M. (C), gibbosus M. (C), glabratus M. (G), hecticus R. (G), heterophyllus Sow. (L), herweyi Sow. (C), hircinus Schl (L), hylas R. (G), inflatus R. (C), interruptus Schl. (C), koenigii Sow. (G), kridion Stahl (K), lævigatus R. ou lævis Schl. (C), lamberti Sow. (G), lewesiensis Mantell ou lævigatus Lam. (C), lineatus Schl. (L), lunula R. (G), macrocephalus Schl. (G), mæandrus R. (G), murchisonæ Sow. (F), natrix Schl. ou conybeari Sow. (C), nodosus Schl. ou undatus R. (M), noricus Schl. ou dentatus Sow. et servatus Park. (G C), opalinus R. (C), ornatus Schl. (G), papyraceus Schl. (C), paradoxus Stahl. (L), parkinsonii Sow. (G), planulatus Schl. ou polygyratus R. (var. vulgaris Schl., nodosus Schl. ou polyplocus R., comprimatus Schl., anus Schl. ou decipiens M., biplex M. et triplex M.) (C), platynotus R. (C), Pollux R. (G), primordialis Schl. ou ellipticus Sow. (L), punctatus Stahl. (G), pustulatus R. (G), radians Schl. (G), refractus R. (G), selliguinus Brong. (G), serpentenius Schl. R. ou strangewaysii Sow. (L), serratus Sow. (C), smithii Sow. (C), sphæricus Schl. (Genialites) (C), striatus R. (L), striolaris R. (C), subfurcatus M. (G), subgibbosus M. (G), sublævis M. (C), sulcatus Stahl (L), trifurcatus R. (C), triplicatus Sow. (K), tumidus R. (G), undulatus Stahl (C), varians Schl. (L), ziphus H. (G), nautilites aperturatus Schl. (L), bidorsatus Schl. (M), giganteus Schubler (K), intermedius Sow. (K), squamosus M. (G), dentalites lœvis Schl. (M), serpulites umbilicatus Schl. (C), lumbricalis Schl. (G), gordialis Schl. (G), costatus Schl. (G), lithuus Schl. (G), fascicularis M. (G), annulatus M. (C), serpulite? (M), helicites globositicus Schl. (O), sylvestrinus Schl. ou nemoralis Kruger (O et A), agricolus Schl. (O), priscus (C), delphinularis Schl. (L), trochilinus Schl. (L), turbinilus Schl. (M), umbilicalis Schl. (C), planorbis rotundatus Brong. (A), pseudo-ammonius Voltz. ou Helicites Schl. (O), lymnea socialis Schl. (O), paludina multiformis Bronn. (O), globulus Deshayes (O), neritites grossus Stahl (C), cancellatus Stahl (C), patellites discoïdes et mitratus Schl. (M), bullacites ficoïdes Schl. (C), conus ventricosus Schl. (C), buccinites obsoletus Schl. (L), muriates (C), trochilites politus Schl. (G), niloticiformis Schl. (G), lævis Schl. (C), limbatus Schl. (C), telescopiiformis (C), turbinites angulatus

Schl. (C), duplicatus Schl. (L), terebratus Schl. (C), trochiformis Schl. (K); d'autres dans le keuper et muschelkalk : evomphalus et turritella (C), lepaditus plicatus Schl. (C), balanites stellatus M. (A), problematicus germas ou tellenites problematicus (Solenhofen), rhyncolithes gaillardotii d'Orbigny ou lepadites avirostris Schl. (M), larus Faure Biq. (K), myacites elongatus Schl. (M), muscuboïdes Schl. (K), mactroïdes Schl. (G), protogæns Schl. (G), affinis Schl. (K), solenoïdes Schl. (G), asserculatus Schl. (L), lutraria gibbosa Sow. ou myacites ventricosus Schl. (G), gregaria Sow. (G), pholadomya lyrata Sow. (C), murchisonii Sow. (L), trigonellites vulgaris Schl. ou trigonia Voltz. (M), vulgaris Schl. (M), curvirostris (M), donacites trigonius Schl. (K), costatus Schl. (G), subtrigonius Schl. (G), venulites islandicus Schl. (K), æqualis Sow. (L), arcularis Schl. (G), flexuosus Schl. (G), arcacites corbularius Schl. (R), rostratus Stahl (L), lineatus Schl. (C), noaeformis Schubler (C), cucullæa parvula M. (G), glabra Sow. (L), nucula myoïdes M. (G), ovata M. (G), lævigata Sow. (G), deltoïdea Lam. (G), bucordites hemicordius Schl. (G), hemicardiiformis Schl. (G), abbreviatus Schl. (G), longirostris Schl. (L), cardissæformis Schl. (C), cardissoïdes Schl. (M), limatus Schl. (G), rugosus (K), chamites striatus Schl. (Plagiostoma), M. lineatus Schl. (Plagiostoma), M. anceps Schl. (G), jurensis Schl. (L), ostracinus Schl. (K), lævis Schl. (G), lævis giganteus (K), punctatus Schl. (K), plagiostoma semilunaris Lam. (M), pleuronectites lævigatus Schl. (M), discites Schl. (F. et K), pusillus Schl. (G), pectinites acuticostatus M. (L), asper Schl. (K), laticostatus Lam. (A), reticulatus Schl. (C), ostracites pectiniformis Schl. (G), eduliformis Schl. (G), spendyloïdes Schl. (M), grypheatus Schl. (G), gryphoïdesSchl. (A), subchamatus Schl. (A), flabellatus Schl. (plicatula ostraciformis Lam.) (G), sessilis Schl. (G), isognomonoïdes Stahl (G), cristagalli Schl. (G), cristaplanulatus Schl., complicatus Schl. (G), hastellatus Schl. (G et C), difformis Schl. (G et M), terebratulites alatus Schl. (K), approximatus Schl. (K), bicanaliculatus Schl. (C), biplicatus (G), bisuffarcinetus Schl. (C), dimidiatus Sow. (C), dissimilis (G), elongatus Schl. (G), fragilis Schl. (G), giganteus Schl. (C), helveticus (C), intermedius Schl. (K), lacunosus (C et L), lævigatus Schl. (G),

lagenalis Schl. (C), nucleatus Schl. (C), ostiolatus Schl. (K), planus Sow. (L), pectunculatus S. hl. (K), pectunculus Schl. (G), priscus Schl. ou spinosus Lam. (C), rostratus Schl. (G), speciosus Schl. (C et L), striatissimus Schl. (C), subsimilis Schl. (G), substriatus Schl. (C), sufflatus Schl. (G), tegulatus Schl. (C), trigonellus Schl. (C), trilobatus M. (C), variabilis Schl. (G), varians Schl. (G), vicinalis Schl. ou triquetra Lam. (G), vulgaris Schl. (communis) (C), latus (C), orbiculatus (M), annulatus (K), planitiatus (M), lingula tenuis Sow. (A), gryphites cymbium Schl. ou arcuata Lam. (K), suellus Schl. (K), maccullochii Sow. (K), mytulites socialis Sch. ou modiola elegans Sow. (M), modiolatus Schl. (G), costatus Schl. (M), eduliformis Schl. (L), gryphoïdes Schl. (C), incertus (K), pernatus Schl. (A), pinnites diluvianus Schl. (K), nobilis Linné. (G), perna aviculoïdes Sow. (L), mytiloïdes Lam. (G), gervillia hartmanni M. (K), posidonia becheri Broun. (K), cidarites maximus M. (K), blumenbachii M. (K), nobilis M. (C), imperialis Lam. (C), marginatus Goldf. (C), coronatus G. var. orbicularis Schl. (C), coronatus Gold. var. elliptica (C), glanduliferus Gold. (C), crenularis Lam., ou globulatus Schl. (C), subangularis G. (C), variolaris Bgt., ou variolatus Schl. (C), echinus sulcatus G. (C), toreumaticus Leske. (C), var. minor L. (C), mamillatus L. (C), galerites vulgaris Lam. Schl. (C), depressus Lam. (E. orificiatus Schl. (C), speciosus M. (C), nucleolites granulosus M. (C), ananchytes ovatus Lam. (E. scutatus major Schl. (C), spatangus intermedius M. (C), retusus Lam. (C), carinatus G. (E. paradoxus Schl., ou ananchytes carinatus Lam. (C), cor-anguinum Lam. (E. corbulum Schl. (C), subglobosus L. (E. quaternatus Schl. (C), ophiura lævigata G. (M), encrinites liliformis Schl., ou moniliformis Mil. (M), mespiliformis Schl. (C), moniliformis G. (C), Milleria costata G. (C), caryophyllites Schl. (Eugeniacrinites nutans G. (C), pentacrinites subangularis Miller. (L), vulgaris Schl. (K), achilleum glomeratum G. (C), inflatum M. (C), capitatum G., pulvinatum G., impressum M., marginatum M. (tous C), scyphia cylindrica G. (C), elegans G. (C), calophora G. (C), laticostata M. (S), texturata G. (S), costata G. (S), verrucosa G. (S), propinqua M. (S), obscura M. (S), plicata M. (S), clavaroïdes M. (C), Bronnii M. (C), intermedia M. (C), polyommata G. (C), clathrata G. (C),

milleporata G. (C), paralicla G. (C), psilopora G. (C), obliqua G. (C), tenuistria G. (C), articulata G. (C), pyriformis G. (C), radiciformis G. (C), dictyota G. (C), reticulata G. (C), tragos acetabulum G. (C), rugosum G. (C), verrucosum M. (C), patella G. (C), pezizoïdes G. (C), radiatum M. (C), cnemidium lamellosum G. (C), stellatum G (C), striato-punctatum G. (C), rimulosum G. (C), tuberosum G. (C), bulbosum M. (C), siphonia pyriformis G. (C), excavata G. (C), præmorsa G. (C), hallithoa costata Lamouroux, et lycopodoïdes (C), madreporites favosus Schl. (C), poriferus Schl. (C), agaricia rotata M. (C), granulata M. (C), lithodendron trichotomum G. (C), plicatum G. (C), dichotomum G. (C), truncatum M. (C), compressum M. (C), fasciculare M. (C), dianthus G. (C), elegans M. (C), anthophyllum turbinatum G., obconium M. (C), sessile M. (C), fungia numismalis G. (C), cyathophyllum vermiculare G. (C), meandrina astroïdes G. (C), tanella G. (C), sommeringii M. (C), astrea concinna, oculata, alveolata, helianthoïdes, confluens, caryophylloïdes, cristata, sexradiata, limbata et tubulosa (tous de Goldf. et S.), propinqua, pentagenalis, explanata, gracilis, remota, limbato-remota, ramosa (tous de Munster et S.), explanaria alveolaris G. (C), lobata M. (C), monticularia obtusata Lam. (C), lithoxylon arenaceum Jaeger. (C) dans le keuper; lithantracites dans le keuper inférieur et le lias, bibliolithes dans le tufa calcaire et la molasse, botanilithes dans le tufa calcaire, equisetum columnare Brong. (arenaceum Broun, et calamites arenaceus major Jaeger) du keuper, quincunciale Schubler, calamites arenaceus minor Jaeger, canaliculatus J., osmundites pectinatusJ. (pterophyllum Jageri Brong.), cespidioïdes stuttgartiensis J. (pecopteris reglei Brong.), onocleites lanceolatus J., filicites dubius J., marantoïdea arenacea J., confervoïdes arenaceus J. (tous du keuper), algacites granulatus Schl., fucoïdes æqualis: var. flexilis Brong, penduliformis Jaeger, circinatus Br., cylindricus Br. (tous dans le lias). Les fossiles connus en Wurtemberg comprennent donc 32 mammifères, 14 reptiles, 7 poissons, 2 crustacées, 184 univalves, 124 bivalves, 5 multiloculaires, 25 échinidées, 7 encrinites, 2 étoiles de mer, 92 polypiers et 12 végétaux. Ces 518 fossiles seront tous figurés dans l'ouvrage de M. Zieten, dont ce catalogue est pour ainsi dire le Prodrome. A. B.

64. Anomalie dans la crue du lac Léman et du Rhône en août et septembre 1829.

La marche singulière de la saison qui vient de s'écouler a donné lieu à une anomalie remarquable, dans la crue des eaux du lac Léman et celle du Rhône à sa sortie de ce lac. Ces eaux, étant alimentées essentiellement par la fonte des neiges et des glaces des montagnes du Valais, croissent et décroissent ordinairement d'une manière régulière, avec la température, en sorte que leur maximum de hauteur arrive presque toujours en août, et leur minimum en février, sans que les pluies aient une influence notable sur cette marche. Cette année l'été a été peu chaud, et en même temps les mois d'août et surtout de septembre ont offert une quantité de pluie telle qu'on n'en retrouve pas d'exemple dans les 23 années précédentes. Il en est résulté que les eaux après avoir atteint les 1, 2 et 3 août, leur maximum régulier, qui a été seulement de 11 pouces $\frac{1}{2}$ au-dessus de la hauteur moyenne de 23 années précédentes, sont descendues selon leur marche régulière jusqu'à 2 $\frac{3}{4}$ p. au-dessous de cette hauteur, les 6 et 7 septembre; puis qu'elles sont remontées jusqu'à 14 p. au-dessus de la moyenne le 29 septembre, offrant ainsi dans ce mois une oscillation de 16 $\frac{3}{4}$ p. dans un sens opposé à celui de leur marche annuelle. Sur 23 années d'observations faites par M. Messaz, directeur de la machine hydraulique de Genève, nous ne trouvons qu'un exemple de cette anomalie, et encore à un degré beaucoup moins prononcé. En 1822, les eaux atteignirent les 6 et 7 août leur maximum régulier, qui fut de 23 p. au-dessus de la moyenne; elles descendirent le 29 août jusqu'à 16 $\frac{3}{4}$ p. au-dessus de cette même moyenne; puis, remontèrent rapidement jusqu'au 3 et 4 septembre où elles atteignirent 26 p. l'oscillation ne fut donc que de 9 $\frac{1}{4}$ p.; il est vrai qu'elle fut très-brusque.

Pour qu'on se fasse une idée plus juste de la valeur de ces quantités nous dirons que, sur les 23 années d'observations, les moyennes des basses et hautes eaux s'écartent de 20 p. de la moyenne générale, que le maximum des hautes eaux, dans cet espace de temps, a été de 51 pouces au-dessous de cette moyenne (10 juillet 1817); et le minimum des basses eaux, de 26 p. au-dessous (17 février 1827). (*Bibliothèque univ. de Genève;* nov. 1829.)

65. Observations srr la structure des Pyrénées, par Reboul ; lues à la séance du 26 septembre 1831, à *l'Académie des Sciences.*

1°. Les Pyrénées ne sont point dirigées, comme on l'annonce communément, de l'E.-S.-E. à l'O.-N.-O., mais à 15° au moins, au sud de cet alignement. Cet axe, en effet, commence dans la Méditerranée, au cap de Tervères, dont la crête sépare les cours d'eau dirigés vers le nord de ceux qui coulent au midi. A l'occident, l'extrémité de l'axe pyrénéen est plus difficile à déterminer à cause de la bifurcation de la chaîne, dont un rameau finit au cap Ortegal et l'autre au cap Finistère ; mais un alignement dirigé du cap Tervères au point où commence la bifurcation, et qui vient atteindre la mer près de la Corogne, semble remplir le mieux les conditions prescrites par un axe géographique. Or, cet alignement s'écarte seulement de 6 à 7° de la parallèle à l'equateur.

2°. La direction des strates dans les Pyrénées est rarement parallèle à l'axe de la chaine. Ces strates sont presque partout dirigées vers l'O.-N.-O., et nous avons vu que c'est mal à propos qu'on avait supposé cette direction à l'axe.

3°. Les Pyrénées se composant de plusieurs arêtes qui affectent des directions différentes, soit dans l'alignement de leurs masses, soit dans celui de leurs strates, ne constituent pas une chaîne simple et qu'on puisse supposer avoir été formée d'un seul jet.

4°. On trouve, dans les Pyrénées, les indices de roches soulevées à plusieurs époques, soit avant, soit après celles des dépôts secondaires les plus récens portés au sommet du Mont-Perdu.

5°. Ces convulsions, qui paraissent s'être succédées pendant une longue durée des anciennes périodes, se sont prolongées, comme celles des Alpes, jusque dans les temps assez avancés de la période tertiaire. (*Revue Encyclopédique* ; septembre 1831, pag. 581.)

66. Découverte de nouvelles cavernes a ossemens, dans les environs de Mialet, près Anduze, département du Gard. — Extrait d'une lettre de M. Marcel de Serres à M. de Férussac.

Veuillez, je vous prie, Monsieur, annoncer dans votre *Bul-*

letin, que je viens de découvrir de nouvelles cavernes à ossemens dans les environs de Mialet, près Anduze (Gard). Les cavernes, situées au milieu des montagnes, offrent ici, comme toutes celles qui ont la même position, une grande quantité de débris d'ours, qui se rapportent aux ursus Bitorrii, speleus et Aritoideus; avec ces débris l'on découvre des ossemens humains, des poteries, et de plus, des ossemens travaillés par la main des hommes, les uns pour être portés en amulettes, et les autres pour servir à des usages domestiques. Il y a, dans la partie de cette caverne la plus rapprochée de l'ouverture, des ossemens humains sous une croûte stalagmitique, mais ceux-ci ne paraissent pas de la même date que ceux mêlés aux ossemens d'ours.

On a découvert dans cette caverne une tête entière de l'*Ursus Bitorrii*, et une antre de l'*Ursus speleus*, ce qui confirme pleinement ce que j'ai dit de la première de ces espèces, bien distinctes et bien nouvelles.

MINÉRALOGIE.

67. Sur les cristaux de l'acide boracique, du borate d'ammoniaque, de l'indigo et du bicarbonate d'ammoniaque; W.-H. Miller. (*Transact. of the Cambridge philos. Society*; tom. III, p. 2, p. 365.)

1. *Acide boracique.* Sa forme primitive est un prisme oblique obliquangle P M T, dans lequel PM = 80° 30′, PT = 84° 53′ et MT = 118 30′. Il y a un clivage parallèle à P, et qui est très-net. La forme secondaire que présentent assez souvent les cristaux obtenus de la solution aqueuse, est un prisme hexaèdre irrégulier, avec un anneau de facettes autour des bases. La facette *c*, située entre P et M, est inclinée sur P de 129°; la facette *h*, comprise entre P et T, est inclinée sur P de 137°. La facette *x*, comprise entre P et le pan *k*, et adjacente à *c*, est inclinée sur *x* de 150°. Les cristaux sont fréquemment maclés deux à deux, de manière que l'axe de révolution est parallèle à l'intersection de M et de T, et la face de jonction parallèle à *k*: dans ce cas, l'angle saillant PP′ = 150° 58′. Les axes de

double réfraction coupent le plan P et font l'un avec l'autre un angle de 8° à 9 environ.

2. *Borate d'ammoniaque.* Forme primitive : un prisme à base carrée. Les cristaux secondaires ont la forme d'un dodécaèdre M *a* provenant de la troncature des angles. Dans ce dodécaèdre on a $MM' = 90°$; $aa' = 115° 13'$. On observe souvent des cristaux maclés, ayant l'axe de révolution parallèle à M et perpendiculaire à l'intersection *a* et de *a'*. Il se groupent de manière à former une rosace.

3. *Indigo.* Forme primitive : prisme droit rhomboïdal de 103° 30'. Les cristaux sont des prismes décagones à sommets dièdres : l'angle des sommets est de 108°. Ces cristaux ont été obtenus par sublimation.

4. *Bicarbonate d'ammoniaque.* Forme primitive : prisme droit rhomboïdal de 111° 48'. Les clivages parallèles aux pans très-nets. Les cristaux secondaires ont la forme de prismes rhomboïdaux modifiés sur les angles par une facette. On les a obtenus par dépôt d'une solution saturée dans un vase clos. G. Del.

68. Notice statistique sur le département de l'Ain ; par M. Puvis. Partie minéralogique. In-8°. de 256 pages. Bourg, 1828 ; Bottier.

L'auteur, dans un des chapitres de son ouvrage, trace le tableau des richesses minérales du département de l'Ain et traite de leur exploitation. Il divise cette contrée en pays de plaines et pays de montagnes. Le pays de plaine se compose, dans les couches supérieures et inférieures du sol, d'un grand dépôt tertiaire formé d'argiles, de sables, de graviers et de marnes. On y trouve de la tourbe, des lignites, des bois fossiles. Les cailloux et le gravier siliceux abondent dans une partie du sol. L'auteur se demande d'où peuvent provenir ces débris ? Ils ne peuvent venir ni de l'Ain, ni de la Saône, dont le bassin est presque tout calcaire, et dont les alluvions n'ont aucune analogie avec les graviers : ces débris sont d'ailleurs les mêmes que ceux qu'on rencontre dans tout le bassin du Rhône, depuis les bords du lac Léman jusqu'à la mer; les eaux du Rhône les ont donc amenés. Mais le Rhône court entre des montagnes calcaires, depuis son entrée dans le lac de Genève ; ces cailloux et

graviers, débris de roches primitives, viennent donc des Alpes et des torrens tributaires du Rhône. Les eaux du Rhône ont donc fait une grande rupture dans le pays, alors que, suivant l'opinion de Saussure, elles rompirent les barrières qui les tenaient emprisonnées dans un grand lac formé de tout le bassin du lac Léman, et de tout son littoral, depuis Vevay, jusqu'au fort l'Ecluse. Les eaux en rompant leurs digues entraînèrent avec elles tous les débris accumulés par les torrens des Alpes, couvrirent la plus grande partie du bassin du fleuve jusqu'à la mer, et y laissèrent ces amas de graviers siliceux, et cette couche superficielle de gravier rougeâtre et aride qui forme la plaine de la Valbonne, une partie de celle du Bas-Bugey, les plaines du Dauphiné, les Garrigues du Comtat, et la plaine de la Crau jusqu'à la mer. Les dépôts de marnes sont dus à des révolutions antérieures et plus étendues; les graviers et les cailloux finissent à 3 lieues au nord de Bourg, tandis que la Marne se retrouve sur toute l'étendue du grand plateau, depuis Lyon jusqu'au milieu du département du Jura.

L'auteur cherche à démontrer qu'une partie de la plaine est d'une formation ré ente. Lorsqu'on creuse des puits dans les environs de Marseille, placé à l'embouchure du bassin du Rhône, on trouve après avoir percé des couches de poudingue un grand banc d'argile limoneuse noirâtre, puis on arrive à un sol ferme, recouvert d'un lit de gravier, qui montre des traces d'arbres en plan, et de nombreux vestiges de culture et d'habitation; cette formation de poudingue repose donc sur le sol d'une ancienne plaine cultivée et habitée avant le débordement qui a produit cette formation. Cette révolution aqueuse a eu lieu après l'établissement des rapports de la Grèce avec la Gaule massilienne; elle remonte donc à peine à trois mille ans, et cependant les historiens n'en ont conservé aucune trace.

Si la plaine fournit peu de richesses minérales, l'autre moitié du département de l'Ain, qui se compose de parties montagneuses, n'offre également sous ce rapport que peu de ressources; formée presque tout entière du calcaire jurastique et principalement de ses assises supérieures, elle ne peut donner de véritable houille, et elle exclut presque

complètement la plupart des minérais métalliques. Cependant on y trouve en abondance à Villebois le minérai de fer oolitique, à Seyssel le bitume imprégnant du grès molasse; à Césérieux de la tourbe, du plâtre à Champfromier. De nombreuses carrières ouvertes sur toute la surface de la contrée produisent de très-bons matériaux de construction. Enfin, on y rencontre abondamment les calcaires à chaux hydraulique.

L'auteur entre ensuite dans quelques détails sur les divers produits du sol; et il donne la description des terrains qui les fournissent; cette partie de l'ouvrage est due à son frère, ingénieur en chef des mines dans le département. Les formations calcaires qui constituent la région montagneuse de l'Ain sont les marnes irisées, le calcaire à gryphytes, le calcaire à bélemnites, le calcaire oolitique, et un calcaire blanc auquel l'auteur rapporte celui qu'on exploite à Villebois, et qui est connu à Lyon sous le nom de *choin*.

69. Gîte du quartz hyalin dit diamant de Marmarosh. (*Journ. de Géol.*; T. II, n°. 7, nov. 1831, pag. 313.)

Pendant long-temps on a ignoré le gîte du quartz hyalin en cristaux prismés de moyenne taille et très-transparent, que les minéralogistes hongrois appelaient *diamans de Marmarosh*. Maintenant on sait que ces cristaux, qui offrent plusieurs modifications de la forme prismée, proviennent des marnes schisteuses de la partie inférieure du grès carpathique. Ils y sont implantés sur les murs de petites fentes remplies, en partie ou entièrement, de spath calcaire, tandis que les cristaux du quartz en partie rubigineux, des marnes rougeâtres des Pyrénées et de l'Espagne, sont disséminés dans cette roche. Si M. Dufresnoy a eu raison de classer les marnes gypsofères et quartzifères des Pyrénées dans le grès vert, les quartz cristallisés y occuperaient une place géognostique bien voisine de celle des mêmes cristaux dans les carpathes.

70. Description des mines d'Offenbanya en Transylvanie; par M. Prunetter, directeur des mines. (*Journ. de Géol.*; Tom. II, n°. 27, nov. 1830, pag. 277.)

Les montagnes où sont situées ces mines sont composées

des schistes feuilletés à petits filons de quartz, et enfin du saxum metalliferum ou porphyre argilolitique à petit filons aurifères. On y trouve de l'or, de l'argent et de l'antimoine. Les entrecroisemens des fentes sont plus riches que le reste, mais quand elles se rencontrent sous un grand angle, cette richesse est plus durable, et alors la roche voisine est assez imprégnée d'or pour être exploitable jusqu'à un ou deux pieds de distance de la fente. Il existe des mines dans les montagnes Affinish, Gyalu-Venutu, et l'*Ambruer-Gebirge.* On a trouvé dans le point le plus profond de la mine *Gluck auf stoll* une roche noire compacte, massive, à petits filons avec des cristaux d'or. Les plus beaux nids de ce métal sont dans les parties de ce stockwerk où la roche est entremêlée de quartz et de calcédoine. Il y a du calcaire intermédiaire à filets de galène, ou bien quelquefois à stockwerks de plusieurs toises, comme dans l'*Ambruer-Gebirge* à la mine Joséphi et dans les monts Baja Roschur. Dans les monts Gyalu Roschi, il y a des amas de pyrites et des nids de *Lebererz* (cuivre oxidulé terreux) à la mine Emerici. Plus au nord dans les monts Gyul Koscher, il y a dans le calcaire des pyrites et du cuivre argentifère et aurifère. Sur la crête des montagnes et des contreforts, on trouve plusieurs indices de minerai de fer. Les montagnes les plus élevées sont composées de grès grossier et de schiste grossier ; cette chaîne s'étend à l'est et à l'ouest, et les montagnes plus basses s'adossent sur son côté septentrional. On y a jadis exploité des réseaux de petits filons ou des stockwerks.

71. Sur un phénomène observé a Rosny, près Vincennes, par M. Doé, D. M.

Depuis que l'on a creusé les fossés du fort de Rosny, il s'est formé au bas de la contrescarpe, dans l'angle méridional du côté de la montagne, une fontaine ou puits à fleur de terre, qui donne une eau très-bonne à boire, limpide, parfaitement transparente et propre à tous les usages économiques. En même temps, la fontaine publique de Rosny, qui n'avait jamais tari, a cessé de donner de l'eau, et les habitans pauvres du lieu sont obligés d'aller en puiser à la nouvelle fontaine du fossé, à une assez grande distance.

Y aurait-il un rapport nécessaire entre ces deux faits ou

leur coïncidence ne serait-elle qu'accidentelle ? La solution de cette question ne peut manquer d'intéresser les physiciens, dans un temps où l'on fait tant de recherches sur les courans souterrains et les directions des nappes d'eau.

Le village de Rosny est bâti au débouché de la plaine, sur le penchant de la montagne et au pied du fort, auquel il a donné son nom. La fontaine de ce lieu, qui paraît être très-ancienne, est située à mi-côte. Elle a son origine dans la masse calcaire, où s'est formé le puits à fleur de terre, et ses ramifications s'étendent probablement jusque-là. Les fossés très-larges et très-étendus ont été creusés à une profondeur d'environ douze pieds dans le calcaire; c'est une craie arénacée, recouverte de silex et de terre végétale plus ou moins profonde, qui rend toute cette montagne susceptible de culture.

72. Sur une aérolithe tombée a Vouillé (département de la Vienne). Extrait de la séance du 12 septembre 1831, de l'Académie des sciences.

M. le ministre du commerce adresse des fragmens d'un aérolithe tombé à Vouillé, département de la Vienne. Une note de M. Babaut, conservateur du musée d'histoire naturelle de Poitiers, donne quelques détails sur la chute de cette pierre, qui pesait vingt kilogrammes. Le fait le plus remarquable est que cet aérolithe, après avoir fait dans sa chute un trou de 40 décimètres de profondeur, partie aux dépens de la roche calcaire du dessous dont elle a rejeté de nombreux fragmens, a été elle-même rejetée sur les bords de la fosse. MM. Thénard, Brongniart, Cordier et Berthier sont chargés d'analyser les fragmens reçus par l'académie. (*Revue Encyclopédique*; septembre 1831, page 573.)

73. Nouvelles scientifiques.

La petite Cordillière, qui côtoie la Nouvelle-Californie (Amérique septentrionale), est à base de granite, presque partout recouvert d'une épaisse couche de terre végétale. Elle renferme des cristaux assez curieux, et les naturels prétendent y connaître plnsieurs mines d'argent. On y remarque trois petits volcans: deux dans le N.-E. de San-Francisco, à 18 lieues du Présidio, et une autre à 3 lieues N.-O. de

Santa-Barbara, A 5 lieues de l'E. de ce dernier Présidio se trouvent deux sources thermales à 70 degrés, qui sont célèbres dans le pays pour la guérison des maladies cutanées, (*Extrait d'une notice sur la Nouvelle-Californie*, par M. Morineau; *Bulletin de géographie*; N°. 100 août 1831.)

74. NOUVEAU VOYAGE SCIENTIFIQUE EN GRÈCE.

La Bavière envoie en Grèce une commission scientifique, composée du professeur Thiersh, du général Osterman Tolstoï, du professeur Fallmayer, du médecin Lindner, du naturaliste Fischer et de l'architecte Metzger.

BOTANIQUE.

75. I. MÉMOIRE TENDANT A FAIRE ADMETTRE au nombr des vérités démontrées, la théorie de Lahire sur l'origine et la direction des fibres ligneuses dans les végétaux; par M. POITEAU.

II. RAPPORT SUR CE MÉMOIRE; par MM. MIRBEL et DESFONTAINES.

III. OBSERVATIONS DE L'AUTEUR du Mémoire sur ce rapport. Brochure in-8. de 44 p. d'impression, avec une pl. grav. Paris, 1831; imprimerie de Fain.

L'auteur de ce mémoire, lu à l'Académie des Sciences, le 22 août 1831, commence par citer les observations devenues aujourd'hui triviales, de Malpighi, Grew et Duhamel, sur le mode d'accroissement en diamètre des arbres dicotylédonés, et il s'étonne que Duhamel, ce père de la physiologie végétale, n'ait pas indiqué le sens dans lequel les couches ligneuses se produisent, si c'est de bas en haut ou de haut en bas. Il attribue cette omission à ce que ce savant n'avait pas eu connaissance de sept ou huit lignes imprimées en 1708, dans les mémoires de l'Académie des Sciences, où Lahire, leur auteur, dit positivement : que les couches ligneuses qui font grossir les arbres se dirigent de haut en bas, qu'elles émanent des bourgeons, qu'elles en sont les racines, et qu'elles tendent à aller s'enfoncer en terre comme les autres racines.

Du Petit-Thouars reproduisit la même doctrine dans un mémoire lu, il y a environ 20 ans, à l'Académie des Sciences; et malgré les preuves qu'il a apportées à son appui, peut-être

aussi parce qu'il a voulu en donner une explication par une cause physique qui n'a pas paru assez satisfaisante à beaucoup de physiologistes, son mémoire n'a trouvé que des adversaires ou des incrédules. M. Poiteau se présente donc comme défenseur et promoteur de cette théorie, pour laquelle il professe une telle foi, qu'il propose à l'Académie de la proclamer comme une vérité incontestable, et de lui restituer le nom de son inventeur.

Pour en donner une démonstration aussi concluante que possible, il se sert d'abord de faits connus ou faciles à vérifier ; il compare un embryon de poirier, dont il examine les parties, à un bourgeon caulinaire du même arbre, et fait voir qu'il n'existe entre eux aucune différence, et que si les radicules du bourgeon ne se voient pas comme celles de l'embryon en germination, c'est qu'elles sont couvertes par l'écorce. Dans les nombreuses sections horizontales d'une branche de poirier, il fait voir que les fibres ligneuses sont plus nombreuses à mesure que l'on descend et que le nombre des bourgons est plus considérable. La pratique des boutures confirme la théorie de Lahire, car si on bouture une portion de rameau dénuée de bourgeon, il n'y a pas production de racines, et le bouton meurt. Si on bouture un rameau muni de bourgeons, mais dont le plus inférieur est à une grande distance du bout inférieur du rameau, la radification se fait avec difficulté, parce que les fibres descendantes du bourgeon inférieur ont un long espace à parcourir sous l'écorce, et qu'arrivées à la coupe inférieure elles sont trop faibles pour s'enraciner. Mais si la bouture est coupée inférieurement tout près d'un bourgeon, les fibres qui en descendent, n'ayant qu'un très-petit espace à parcourir sous l'écorce, font irruption de suite, et la racine s'opère plus promptement et avec plus de certitude.

M. Poiteau parle ensuite des palétuviers (*Rhizophora*), arbres des pays tropiques, où l'atmosphère est dans un état permanent de grande chaleur, accompagnée d'une excessive humidité. Dans ces arbres les fibres, descendant des bourgeons, font facilement irruption à travers l'écorce, et descendent en racines pour s'implanter en terre ; de sorte qu'ils tirent bientôt toute leur nourriture par les racines, le tronc de la plupart d'entre eux venant à s'oblitérer et même à se détruire complètement.

Mais il ne suffit pas aux arbres de tirer leur nourriture de la terre, il faut encore que leurs bourgeons fassent descendre de nouvelles couches fibreuses jusqu'aux extrémités des racines. L'auteur apporte, comme preuve de cette assertion, la mort des arbres qui arrive inopinément lorsqu'on enlève une bande circulaire d'écorce, à quelques décimètres de terre, au moment de la sève.

Les greffes, soit homogènes soit hétérogènes, fournissent encore à M. Poiteau un ordre de faits favorable à la théorie de Lahire. Si la greffe n'a pas d'analogie avele sujet, celu i-ci périt ; s'il y a un certain degré d'analogie entre les deux arbres greffés, la greffe végète faiblement pendant quelques années, et périt ensuite ; si l'analogie est plus marquée, comme par exemple entre un poirier et un coignassier, la greffe vit longtemps, mais elle ne prend pas le volume qui lui est naturel, parce que ses fibres radiculaires ne sont pas de nature à recouvrir facilement celles du sujet. Aussi s'accumulent-elles à l'endroit de la soudure et y forment-elles un gros bourrelet, d'où elles s'échappent cependant quelquefois en racines saillantes à l'extérieur. Enfin, quand l'analogie est complète, comme lorsque l'on greffe une espèce sur elle-même, les fibres radiculaires qui descendent des gemmes du rameau greffé, se prolongent sans difficulté sous l'écorce du sujet jusque dans ses acines, et la greffe ainsi que le sujet grossissent uniformément.

L'auteur cite encore, en faveur de la théorie de Lahire, un fait observé en Angleterre par M. Lindley. C'est un arbre qui renfermait un tronçon mort, long de plusieurs pieds, et entièrement recouvert d'un grand nombre de causes vivantes. Celles-ci étaient formées par les fibres descendantes des bourgeons de la partie de l'arbre supérieure à la partie morte, fibres radiculaires qui ont bientôt totalement recouvert celle-ci, et se sont mis en communication avec la partie inférieure et saine de l'arbre. Nous dirons, à cette occasion, que M. Poiteau aurait pu citer un fait semblable publié par du Petit-Thouars il y a quelques années; c'était un *Robinia hispida*, greffé sur le *Robinia pseudacacia* ; celui-ci était mort, et la greffe ayant continué de végéter l'avait recouvert entièrement. Du Petit-Thouars, qui avait senti tout le prix de cette observation en faveur d'une théorie dont il avait droit de se considérer comme l'inventeur, puisque ne

connaissant pas les 7 ou 8 lignes jetées pour ainsi dire au hasard par Lahire, il en avait fait un corps de doctrine étayé de preuves nombreuses, du Petit Thouars, dis-je, a donné une planche gravée avec beaucoup de soins et représentant dans tous ses détails le fait que je viens de rappeler.

M. Poiteau explique, toujours d'après la théorie de Lahire, la différence qui existe entre les tiges annuelles, bisannuelles et vivaces. Dans les premières, les bourgeons se développent et s'éteignent pendant le cours d'une seule année; dans les secondes, les bourgeons de la tige se développent en rameaux, sur lesquels il ne paraît pas de nouveaux bourgeons, et conséquemment point de fibres radiculaires descendantes de la tige; enfin, dans les plantes vivaces, il se produit chaque année de nouveaux bourgeons sur les nouvelles branches.

Nous avons analysé, d'une manière aussi complète q u possihle, le mémoire de M. Poiteau, qui est accompagné d'une gravure destinée à faire mieux sentir toutes les observations contenues dans le texte; le lecteur verra facilement s'il présente des faits nouveaux pour les physiologistes, ou s'il n'est pas plutôt une accumulation de preuves déjà produites pour la plupart, mais souvent mal présentées en faveur d'une théorie dont M. Poiteau a reconnu la vérité dans le cours de ses longues études. Cependant le rapport présenté par M. de Mirbel, le 19 septembre 1831, ne lui est pas favorable. Ce célèbre académicien lui oppose une expérience qui lui est propre. « Si on enlève, dit-il, du tronc d'un érable sycomore un large » anneau d'écorce, et qu'on le remplace par un anneau sem» blable d'écorce d'un érable rouge, anneau dépourvu de » bourgeons, il se greffera comme ferait un écusson, et des» sous une couche de bois d'érable rouge ne tardera pas à se » développer. Le grain du bois ne laissera aucun doute sur sa » nature. Or, on ne saurait attribuer cette production li» gneuse ni aux bourgeons de l'érable rouge, puisque l'an» neau d'écorce en était dépourvu, ni aux bourgeons du syco» more, puisque ceux-ci n'auraient donné naissance qu'à du » bois de sycomore; il deviendra donc évident que la produc» tion de bois d'érable rouge sera due à une autre cause qu'à » l'allongement des racines des bourgeons. » M. de Mirbel trouve, dans la même expérience, un second argument contre la théorie de Lahire. C'est que la partie inférieure à la soudure

de l'anneau d'écorce, est du bois de sycomore, c'est-à-dire semblable à celui dela couche correspondante de la partie supérieure dont elle est séparée par toute la largeur de l'anneau d'écorce. Enfin M. de Mirbel affirme que si on enlève sans le remplacer un large anneau d'écorce du tronc d'un orme vigoureux, de nouvelles couches de bois se formeront dans la partie inférieure du tronc aussi bien que dans la partie supérieure, tandis qu'aucune production ligneuse ne se montrera sur l'ancien bois mis à nu par l'enlèvement de l'anneau d'écorce Alors, comment peut-on expliquer, d'après la théorie de Lahire, la formation des couches de la partie inférieure ?

Dans sa réplique au rapport de M. de Mirbel, M. Poiteau s'attache d'abord à prouver que Duhamel dont le rapporteur a cité les expériences comme contradictoires à la théorie de Lahire, n'a rien écrit, au contraire, qui ne fût favorable à cette théorie.

Après avoir exposé les quatre *sentimens* qui dominaient à l'époque de Duhamel, sur le mode que pouvait employer la nature pour former les couches ligneuses, il arrive au sentiment particulier de M. Mirbel, et il le trouve très-conforme à celui de Malpighi, qui croyait que le liber se transformait en aubier. Nous ne suivrons pas M. Poiteau dans la discussion qu'il entame à ce sujet, et nous bornerons notre analyse à mentionner sa réponse à l'observation de M. de Mirbel, relative à la greffe d'érable rouge sur un érable à bois blanc. Il signale d'abord, comme un fait suffisamment prouvé, que les rayons médullaires s'étendent dans les couches intérieures de l'écorce, et ce fait lui a suggéré l'opinion que l'extrémité des rayons médullaires était : 1°. l'origine des bourgeons adventifs ; 2°. la cause de la reprise des écussons ; 3°. la cause qui fait qu'une plaque d'écorce d'un bois de couleur quelconque, greffée sur un bois d'un autre couleur, produit toujours à l'endroit où elle est appliquée, un bois de la même couleur que celui sur lequel elle a été prise. Voici textuellement l'explication de ce dernier résultat.

« Je rappelle d'abord que la couleur du bois réside dans » le tissu cellulaire et dans les sucs qu'il élabore, et que les » rayons médullaires étant aussi du tissu cellulaire, contien- » nent également le principe colorant du bois. Or, quand » nous levons une d'écorce plaque ou un écusson pour le gref-

» fer, nous rompons, à l'endroit qui joint le liber à l'aubier, » tous les rayons médullaires qui pénètrent dans le liber, et » toutes les extrémités de ces rayons restent engagées parmi » les fibres du liber. En soulevant l'écorce du sujet pour y » placer l'écusson, nous rompons également les rayons mé- » dullaires de ce sujet à la surface de l'aubier que nous dé- » couvrons, et nous y plaçons aussitôt l'écusson : les bases » des bouts de rayons médullaires, engagés dans le liber de » l'écusson, s'appliquent plus ou moins exactement sur les » bouts de rayons médullaires du sujet rompus à la surface » de l'aubier, et les extrémités se greffent d'autant plus fa- » cilement que leur sève est plus abondante, que l'opé- » ration a été faite plus promptement, et que le hasard a » voulu qu'un plus grand nombre de rayons médullaires de » l'écusson et du sujet, s'expliquassent l'un sur l'autre bout » à bout. Les extrémités des rayons médullaires, engagés » dans le liber de l'écusson, ne changent pas de nature, » quoique greffés sur d'autres rayons, et recevant une sève » différente ; s'ils contiennent le principe d'une couleur rou- » ge, ils continueront d'être rouges et de produire du rouge, » et, comme le tissu cellulaire dont ils font partie s'étend seu- » lement en rayonnant sous l'écorce qui le limite, le bois ne » sera rouge qu'à l'endroit où l'on aura greffé des extrémités » de rayons médullaires d'un bois rouge. Les fibres ligneuses » incolores qui traverseront de haut en bas ce tissu cellulaire » rouge, ne pouvant se distinguer des autres fibres ligneuses » du sujet, ne prouveront rien contre la théorie de Lahire. » Ainsi tombe naturellement le dernier et le plus puissant » obstacle que M. Mirbel oppose à cette théorie. » G.

76. Manual of botany for north America. — Manuel de botanique pour l'Amérique du Nord ; par le professeur Amos Eaton. 5e. édition, revue, corrigée et beaucoup augmentée. In-12 ; Albany ; Webster et Skinners.

77. Remarques sur la distribution des plantes indigènes de Northumberland et Durham, considérée dans ses rapports avec la structure géologique de ces contrées; par N. J. Winch. (*Transact. of the nat. hist. Soc. of Northumb., Durh. and Newcastle*; 1830, v. 1, p. 50.)

L'attention des auteurs qui, dans les derniers temps, ont

publié les flores de plusieurs districts de la Grande-Bretagne, s'est portée principalement sur les relations qui existent entre les plantes de ce pays et la nature du sol. Ils ont reconnu que l'étude de la botanique pouvait aussi fournir des renseignemens assez importans à la géologie. C'est surtout à MM. Johnson, Hogg et Kingston, auteurs des flores de Berwicksur Tweed et de Devon, qu'on doit les observations les plus positives sur ce sujet. M. Winch, appliquant les mêmes idées à l'histoire naturelle de son pays, fait connaître dans le mémoire que nous avons sous les yeux des faits très-intéressans dont nous ne traçons ici que fort succinctement le sommaire.

Les plus anciennes formations qui comprennent les roches cristallines de syénite, porphyre et amygdaloïde, sont traversées en quelques endroits par des veines de granite, et des roches de grauwacke et d'ancien redsandstone reposent sur elle. Ce terrain constitue le groupe de montagnes nommées Cheviot, qui atteint leur hauteur de 2,658 pieds anglais. Malgré cette élévation, on n'y trouve pas autant de plantes rares qu'on pouvait espérer y rencontrer. C'est là cependant qu'on observe le *Cornus suecica*, le *Carex lævigata* et le *Rhodiola rosea*. Ce dernier croît également sur la côte du Berwickshire ; circonstance remarquable, car on ne trouve pas beaucoup d'espèces alpines sur les côtes maritimes.

Les terrains calcaires à encrines (*Encrinal mountain or carboniferous limestone*), sous le point de vue de leur étendue et de leur importance, prennent place après les montagnes porphyriques. M. Winch trace les limites de l'espace que ces terrains occupent et qui est assez considérable. Ce sont les lieux les plus riches de la flore d'Angleterre. Effectivement, on y trouve les espèces suivantes : *Kobresia caricina*, *Dryas octopetala*, *Thlaspi alpestre*, *Draba incana*, *Salix croweana*, *S. arenaria*, *Thalictrum alpinum*, *Cistus marifolius*, *Vaccinium uliginosum*, *Arbutus uva ursi*, *Tofieldia palustris*, *Malaxis paludosa*, *Saxifraga hirculus*, *Potentilla fruticosa*, *Bartsia alpina*, *Carex capillaris*, *Epilobium alsinifolium*, *E. alpinum*, *Gentiana verna* et *Juncus triglumis*. Ces espèces croissent sur les hauteurs qui forment la partie alpine de la contrée. Dans les stations moins élevées on rencontre les *Linnæa borealis*, *Trientalis europæa*, *Equi-*

setum variegatum, *Ornithogalum luteum* et *Carex pauciflora*. Sur les rochers basaltiques qui bordent une partie de la côte nord-ouest, et s'étendent dans une grande étendue de la contrée, se trouvent les *Dianthus deltoides*, *Sedum anglicum*, *Potentilla alpestris*, *Aspidium lonchitis*, *Woodsia ilvensis* et *Allium schœnoprasum*.

Le point le plus élevé de la formation houillère est le Pontop-Pike, qui a 1,018 pieds de hauteur. De ce point le terrain diminue graduellement jusqu'à la côte, où il est recouvert par le calcaire magnésien. Comme il est envahi par la culture, et qu'il n'est pas d'une élévation considérable, on y trouve peu de plantes rares; néanmoins, dans quelques recoins humides et caverneux naissent plusieurs des fougères les moins communes : dans les bois et fondrières, les *Convallaria maialis*, *Pyrola media* et *P. minor*, *Trollius europœus*, *Allium arenarium*, *Campanula latifolia*, *Andromeda polifolia* et *Drosera anglica*. Les haies sont ornées d'une plus grande variété de roses que dans toute autre partie de l'Angleterre.

L'auteur décrit l'étendue et les limites du calcaire magnésien, qui offre les plantes particulières aux districts calcaires, quoique ses couches reposent sur les deux membres du grès rouge moderne (*new red sandstone*). Les *Tamus communis*, *Cypripedium calceolus*, *Ophrys apifera*, *Epipactis ensifolia* et *Orchis articulata* croissent dans les bois et les pâturages.

Le terrain nommé grès rouge moderne a été parfaitement décrit par M. Hogg. Le sol du pays qu'il occupe est formé par la décomposition de ses différentes couches, et contient une quantité notable de matière calcaire. Cette circonstance, jointe à celle de son exposition chaude et abritée, détermine la naissance de plusieurs plantes étrangères aux régions septentrionales moins favorisées de la nature. Ainsi, on y rencontre les *Buplevrum tenuissimum* et *rotundifolium*, *Cuscuta epithymum*, *Rumex hydrolopathum*, *Butomus umbellatus*, *Cladium mariscus* et *Sagittaria sagittifolia*. L'auteur parle ensuite de la végétation des côtes maritimes; il signale dans certaines localités particulières le beau *Lithospermum maritimum*, le *Ligusticum scoticum*, les *Chironia littoralis*, *Sagina maritima*, *Statice limonium*, *Geranium sanguineum*, *Astragalus hypoglottis*, *Thalictrum minus*,

Auchusa officinalis, Sonchus maritimus, Convolvulus soldanella, Rosa spinosissima et *R. rubella*, et *Eryngium maritimum.* Plusieurs plantes culinaires sont véritablement indigènes de ces contrées; telles sont les *Brassica oleracea, Apium graveolens, Pastinaca sativa* et *Daucus carota.*

M. Winch termine son mémoire par des considérations sur la richesse de la flore des districts qu'il a étudiés. Elle est, sans contredit, la plus riche de l'Angleterre, sous le rapport du nombre et de la rareté des espèces, puisqu'elle contient 2,274 plantes bien authentiques. Il donne un tableau du nombre de ces espèces distribuées par familles; celles-ci sont au nombre de 95, savoir : 77 de dicotylédones renfermant 783 espèces, et 18 de monocotylédones qui renferment 243 espèces, en tout 1,026 espèces. Les cryptogames s'élèvent à 1,248 espèces, qui la plupart appartiennent aux agames proprement dites, et particulièrement aux champignons. G.

78. Cenno sulla geografia fisica e botanica del regno de Napoli. — Notice sur la géographie physique et botanique du royaume de Naples, par M. Tenore. In-8°., avec 2 cartes géographiques. Naples, 1827.

79. Mémoire sur les thyméléacées et une famille voisine; (les pénéacées), par Ch. S. Kunth. (*Linnea;* 1830, 4e. liv. p. 667.)

Si le genre *Penæa* n'a point trouvé jusqu'ici de place dans la série des familles naturelles, et si ses affinités ont été mal comprises, la cause n'en est point selon l'auteur, dans le manque de connaissance de ces plantes, mais plutôt dans l'appréciation erronée de leur périanthe, qu'on s'obstinait à regarder comme une corolle. A cela vient encore se joindre la circontance que la famille des Thymélacées avec laquelle le Penæa a les plus grandes affinités, n'était pas suffisamment connue. Avant donc de traiter des Pénéacées, M. Kunth croit devoir faire la révision des Thyméléacées. C'est avec beaucoup de justesse que M. de Jussieu a regardé leur périanthe simple comme un calice. Le bord de ce calice est ordinairement à quatre, rarement à cinq parties, et presque régulier. A l'état d'estivation les deux lobes plus grands et opposés, recouvrent les deux autres. Le nombre des étamines est de huit, rarement de dix; elles prennent leur origine à la partie supérieure du tube; la moitié d'entre elles, et ce sont les supérieures, sont oppo-

sées aux lobes du calice, l'autre moitié alterne avec eux. Le *Struthiola* ne présente que quatre étamines alternant avec les lobes du calice, les quatre étamines supérieures paraissent ne point s'être développées; probablement il en est de même dans le *Drapetes*, dont l'auteur n'a pu examiner des échantillons assez complets. Le genre *Pimelea* ne présente que deux étamines opposées aux deux lobes extérieurs du calice. Les anthères sont toujours biloculaires, s'ouvrent à l'extérieur et longitudinalement, et sont portées sur des filets courts, de manière qu'elles ne dépassent que rarement le tube du périanthe. Le connectif, dans quelques genres, est plus long que les loges de l'anthère. Le pollen consiste en grains très-petits, simples, ronds et transparens. Avant l'anthère, les filets sont droits et nullement courbés ou fléchis. A l'extrémité du tube calicinal, la plupart des genres présentent 4-8-12 écailles charnues qui alternent avec les lobes du calice. M. Kunth penche plutôt à les regarder comme des étamines non développées, que comme des corps pétaloïdes, comme le veut M. de Jussieu. L'ovaire est libre, simple, oblique, uniloculaire, renfermant un seul ovule, attaché à la loge plus droite. Le style est ordinairement latéral, et naît au point où l'ovule se trouve attaché. Il est indivis, ne dépasse que rarement le tube du calice, et se termine en un stigmate simple, souvent capité. Dans une fleur monstrueuse de *Gnidia simplex* l'auteur a trouvé deux ovaires dont l'un n'était qu'imparfaitement développé; une autre fleur de la même plante lui présenta un ovaire biloculaire. Mais déjà la position oblique et l'attache latérale de l'ovule indiquent que la famille des thymélées appartient à un groupe de plantes qui, dans leur développement complet, présentent l'ovaire pluriloculaire, et c'est cette circonstance qui n'est point sans importance pour la place qu'il faut assigner aux Pénéacées. M. Kunth s'étonne que R. Brown n'ait point fait mention du disque dans les Thymélées; on le voit au fond du calice du *Struthiola* comme un petit tube charnu membraneux, dans les *Pimelea* comme une ou deux écailles membraneuses, dans les *Daphne* comme un bourrelet charnu; dans les *Gnidia*, au contraire, il se présente sous la forme d'un bord très-étroit, annulaire et réfléchi, naissant à la partie intérieure du calice, un peu au-dessus de sa base.

Les huit glandes charnues placées au-dessous des étamines du *Lachnæa* doivent probablement être rapportées au même organe. Le fruit est monosperme, enveloppé par la partie inférieure du tube calicinal; celle-ci s'enfle quelquefois et devient charnue. Le péricarpe est mince, dur et sec; l'albumen manque. L'embryon est droit, les cotylédons sont bombés en dehors, planes en dedans, et réunis par une radicule courte et dirigée vers le haut.

Après avoir exposé de cette manière les caractères de la famille des Phymélacées, M. Kunth passe à celle des *Pénéacées*. C'est Sweet qui a fait le premier mention de cette famille, mais sans en donner le caractère, et sans en indiquer les affinités. L'auteur examine successivement les différentes espèces de Penæa, et les réunit en trois genres, dont le dernier cependant a déjà été indiqué par Ventenat dans son jardin de la Malmaison. Il compare ensuite les caractères de cette famille avec ceux des Thymélacées; leur différence essentielle se trouve dans la structure du pistil, uniloculaire et monosperme dans les Thymélacées, quadriloculaire et disperme dans les Pénéacées. Il montre enfin que l'affinité de de cette dernière famille avec les Acanthacées, Vacciniées, Salicariées, Rhamnées etc., n'est qu'apparente et extérieure. Au lieu de transcrire la description que M. Kunth a faite des Pénéacées, nous allons nous borner à donner les caractères qu'il en publie en latin.

Penæaceæ. *Calyx* coloratus, magis minùsve profundè quadridivisus, regularis, persistens. *Corolla* nulla. *Stamina* calyci inserta, nunc 4 cum laciniis calycinis alternantia, nunc 8 quorum 4 laciniis calycinis opposita longiora. *Antheræ* biloculares internè secundum longitudinem dehiscentes. *Ovarium* liberum, quadriloculare; ovula duo in quolibet loculo, collateralia, erecta vel pendula. *Stylus* 1, indivisus vel quadrifidus. Stigma nunc simplex, indivisum vel quadrilobum, nunc quadruplex. *Capsula* 4-locularis, 4-valvis; valvis medio septiferis, seminiferis. Axis centralis nullus. *Semina* arillo incompleto tuberculiformi fungoso et ad latus exterius raphe lata instructa. Integumentum simplex, vel duplex. Nucleus carnosus; structura interna. . . . Frutices oppositifolii. Folia simplicia integerrima, coriacea. Stipulæ nullæ. Flores terminales et axillares, bracteati.

I. *Penæa.* L. Calyx campanulatus, coriaceus; limbo 4-partito, laciniis triangularis-ovatis. Præfloratio valvata (?). Stamina 4, summo tubo calycis inserta, cum ejus laciniis alternantia iisque breviora. Antheræ crassæ basi affixæ, cum filamento continuæ (semper ?); loculi parti interiori connexivi adnati ipsoque breviores. Discus nullus. Ovula erecta. Stylus 4-fidus, quadrialatus. Stigmata truncato-subrotundata. Capsula tetragona, quadrisulcata, quadrilocularis, calyce persistente obtecta, 4-valvis, valvis coriaceis, medio septiferis. Axis centralis nullus. Semina valvis versus basin affixa, oblonga, externè convexa, interne planiuscula basi annulato-inflata, arillo incompleto fungoso insidentia. Raphe late linearis, crassa, ad latus exterius seminis. Integumentum duplex; exterius durum, fragile; interius tenue, membranaceum. Frutices ramosissimi; folia opposita, simplicia, coriacea, integerrima; flores terminales, solitarii vel pauci congesti, bracteis coloratis cincti. Hujus generis sunt : *P. mucronata* L., *P. myrtilloides* et *fruticulosa*. Thunb.

II. *Sarcocolla.* Kth. Calyx tubulosus, varius, campanulatus, coriaceus, limbo 4-partito; laciniis subrotundo-ovatis, basi latis. Præfloratio convoluto-imbricativa. Stamina 4, summo tubo inserta, cum ejus laciniis alternantia iisque breviora. Antheræ basi affixæ, erectæ; loculi connexivo internè adnatæ, ipsumque longitudine subæquantes. Discus nullus; rarius margo angustissimus ad summum tubum, inter bases filamentorum. Ovula erecta. Stylus terminalis, filiformis. Stigma capitatum integrum vel obsoletè quadrilobum. Capsula tetragona, 4-locularis, loculicido-quadrivalvis, calyce persistente obtecta; valvis coriaceis : axi centrali nullo. Semina oblonga, ad basin valvarum affixa. Integumentum simplex? crassum. Raphe linearis crassa, ad latus exterius seminis. Nucleus ovatus, carnosus. — Frutices viscoso-resinosi; folia opposita imbricata, coriacea, simplicia, integerrima; flores terminales, solitarii vel pauci congesti, sessiles, bracteati. Hujus generis sunt : *P. sarcocolla* L., *formosa*, Thunb. *longiflora* Meerb. *squamosa* L. et *acuta* Thunb.

III. *Geissoloma* Lindl.herb. : Calyx 4-partitus, crassiusculus; laciniis ovatis æqualibus patentibus. Stamina 8, imo calyci inserta ipsoque breviora; 4 cum laciniis alternantia reliquis breviora, filamenta subulata, ima basi per marginem obsoletum conjuncta. Antheræ ellipticæ, apiculatæ, basi bifidæ, dorso

affixæ, apertæ reflexæ. Ovula pendula. Stylus subulatus erectus. Stigma simplex. Fructus . . . — Frutices, foliis oppositis, simplicibus, integerrimis ; floribus axillaribus, pedicellatis ; pedicellis basi sexbracteatis, bracteis 4 decussato-oppositis, duabus exterioribus unilateribus (respectu ramuli interioribus?). Species genuina est *Penæa marginata* L. ; dubiae : *P. lateriflora* et *tomentosa*, Thunb. B.

80. Flora Altaica. Scripsit C. fr. a Ledebour, adjutoribus C.-A. Meyer et Al.-A. Bunge. Tom. II, in-8°. ; 1830 ; tom. III, 1831 ; Belin. Prix : 16 fr.

Le *Bulletin* a fait connaître, tom. XXI, n°. 261, la publication du premier volume de cette Flore, ainsi que la marche que les auteurs ont suivie. Nous n'avons donc plus à y revenir ; il nous suffira de dire que ce n'est pas avec moins de soin qu'ils ont fait les deux nouveaux volumes, dont le premier comprend, depuis l'Hexandrie jusqu'à la Didynamie, et le second, depuis la Tétradynamie jusqu'à la Polyadelphie. Nous allons donner un exposé sommaire des faits les plus importans que nous y avons trouvés consignés. M. Ledebour forme un genre nouveau aux dépens de l'*Anthericum serotinum* L. que la forme de ses pétales éloigne des genres auxquels on l'avait jusqu'ici réuni, en le rapprochant du Fritillaria (1). Il lui donne le nom de *Nectarobothrium* : corolla infera, hexapetala ; petalis patulis, versus basin fovea nectarifera infernè marginata notatis, pubescentibus. Stylus trigonus, subclavatus. Stigma subtrigonum apice depressum puberulum. Capsula trigona. Semina plana. — Parmi six espèces de *Zygophyllum* décrites, nous en avons remarqué cinq qui sont nouvelles. — Les *Cariophyllées* présentent des espèces très-nombreuses et ont été travaillées par M. Bunge. Des rectifications assez nombreuses ont été faites au travail que M. Seringe a fourni pour le *Prodromus* de De Candolle : quelques espèces du *Prodromus* ont été réunies à d'anciennes, soit comme simples synonymes, soit comme variétés. Le genre *Heterochroa* Bunge est voisin des *Gypsophila*, mais s'en éloigne par son calyce profondément divisé et par son port qui est celui d'un *Arenaria*. Il est plus voisin

(1) Ce genre a déjà été constitué anciennement sous le nom de *Dipcadi* et ensuite dans le *Botanical register*, sous celui d'*Uropetalon*.

encore du *Banffya*, dont il diffère par son calyce campanulé et non tubuleux, et par les étamines qui sont toutes fertiles. L'auteur trace ces caractères de la manière suivante. : Calyce campanulatus, quinquepartitus : laciniis 3 latioribus. Petala 5 unguiculata : lamina obovata. Stamina 10, æqualia. Styli duo. Capsula quadrivalvis unilocularis subquinquesperma. — Le *Sedum elongatum* Ledeb. est très-voisin du *S. Rhodiola*, mais ses fleurs ne sont point toutes dioïques : il y en a qui sont hermaphrodites, d'autres qui sont dioïques et d'autres enfin qui sont polygames.—Les *Rosacées*, traitées par M. Bunge, présentent un assez grand nombre d'espèces nouvelles; il y en a surtout plusieurs parmi les 35 Potentilles décrites. — Plusieurs botanistes ont prétendu avoir trouvé des passages du *Ceratocephalus orthoceras* au *C. falcatus*. Voici ce qu'en disent nos auteurs : in speciminibus ferè innumeris transitum nunquam observavimus. Differt enim C. orthoceras a C. falcato non solum cornubus rectis brevioribus, sed præcipuè crista parva subquadrata (non subulata ut in Icone Delessert), apice denticulata, quæ in C. falcato haud occurrit. — Le *Ranunculus rutæfolius* L. s'éloigne des Renoncules par la forme des carpelles et des Adonis par celle des pétales : M. Meyer en fait le type d'un nouveau genre, *Callianthemum* : Æstivatio imbricata. Calyx 5-sepalus. Petala 5-15, basi foveola nectarifera instructa. Stamina multa, omnia fertilia. Gynophorum hemisphæricum. Carpella multa, sicca subglobosa. Semen pendulum albuminosum. Embryo dicotyledoneus, in fructu superus; radicula stylum spectante. — M. Meyer a rétabli le genre *Atragene* de Linné, réuni par les auteurs modernes aux Clématis, les étamines extérieures pétaliformes étant la seule différence qu'il présente. — Dans les *Labiées* M. Bunge décrit sous le nom d'*Eremostachys* un genre nouveau intermédiaire entre le Phlomis et le Molucella : Calyx infundibuli-formis, corolla amplior; dentibus 5 spinulosis. Corolla $\frac{1}{3}$: galea villoso-ciliata; labio inferiore replicato. Carunculæ 2 in tubo sitæ, stylum arctè amplectentes, fimbriatæ. Caryopses 4, apice comatæ. Ce nouveau genre comprend l'*E. phlomoides*, l'*E. molucelloides* (Phlomis lanigera Sievers ?); l'auteur y rapporte encore deux espèces qui ne sont point de la Flore altaïque : l'*E. tuberosa* (Molucella tuberosa

Pall.) et l'*E. laciniata* (Phlomis laciniata L.). — Les *Crucifères* ont été soumises par M. Meyer à une étude très-soignée; un grand nombre de genres ont été révisés. Le genre *Arabis* a été divisé en sept sections, fondées sur la position des glandes hypogynes; le *Stevenia cheiranthoides* D. C. s'y trouve réuni. C'est dans la section des *Alyssinées* que l'auteur a fait en particulier de nombreux changemens : ainsi l'*Alyssum dasycarpum* Stev. sert de type au genre *Psilonema* Meyer : Calyx erectus, basi æqualis. Petala indivisa. Glandulæ hypogynæ valvariæ 4. Stigma simplex. Silicula supra torum sessilis, elliptica, compresso-subglobosa, bilocularis, dehiscens : loculis dispermis, valvulis convexis, placentis filiformibus inclusis. Semina pendula opposita, immarginata, lævia. Funiculi umbilicales filiformes, liberi. — Voici comment l'auteur modifie le caractère du genre *Alyssum* après en avoir distrait plusieurs espèces : Calyx erectus, basi æqualis. Petala indivisa. Glandulæ hypogynæ valvariæ 4. Filamenta libera, omnia vel nonnulla membranula appendiculata. Stigma simplex. Silicula supra torum sessilis, suborbiculata, apice retusa, compressa, bilocularis, dehiscens; loculis dispermis, valvulis disco convexis, limbo planis; placentis filiformibus inclusis. Funiculi umbilicales oppositi, a styli basi æquidistantes, basi membranacea dissepimento adnatis. Semina pendula subimmarginata, lævia. — Le genre *Odontarrhena* comprend les Alyssum tortuosum D. C. sibiricum Willd. de la flore de l'Altaï, plus les A. marschallianum, Bertolonii, tortuosum, alpestre. Calyx erectiusculus, basi æqualis. Petala indivisa. Glandulæ hypogynæ valvariæ, 4. Flamenta libera, intus membranula appendiculata. Stigma simplex. Silicula supra torum sessilis, subelliptica, compressa, bilocularis, dehiscens; loculis monospermis; valvulis planis; placentis filiformibus, inclusis. Funiculi umbilicales setacei, liberi. Semina pendula immarginata vel marginata, lævia. — *Ptilotrichum* Meyer. : Calyx erectiusculus, basi æqualis. Petala indivisa. Glandulæ hypogynæ valvariæ 4. Filamenta libera, inappendiculata. Stigma simplex. Silicula super torum sessilis, subelliptica, subcompressa, bilocularis, dehiscens, disperma; valvulis subconvexis; placentis filiformibus inclusis. Semina pendula, immarginata, in quoque loculo solitaria; funiculi umbilicales

liberi, setacei. Sous le nom de *P. canescens* M. Meyer admet la variété α de l'Alyssum canescens D. C.; sous celui de *P. elongatum* il comprend la variété 6 de l'A. canescens et l'A. tenuifolium Steph.—Le genre *Cochlearia*, tel qu'il est admis par l'auteur du Prodrome, peut facilement être partagé en 3 genres : 1) *Kernera* : filamentis geniculatis, areolis dissepimenti oblongis, seminibus lævibus (C. saxatilis et auriculata). 2) *Armoracia* : siliculis nunc subglobosis, nunc modicè parallelè compressis, valvulis concavis haud carinatis, seminibus punctulatis (C. armoracia, macrocarpa, microcarpa, glastifolia, sisymbrioides, grandiflora, salsa? spathulata? Nasturtium amphibium et N. natans). 3) *Cochlearia* : Siliculis distinctè contrariè compressis, valvulis plus minusve carinatis, seminibus vesiculosis exasperatis (C. oblongifolia, anglica, officinalis, pyrenaica, groenlendica, danica, lenensis, tridactylites, fenestrata, acaulis?) M. Meyer admet le genre *Dontostemon* Andrz. au lieu de l'*Andzreowskia* D. C., le genre établi sous ce dernier nom par Reichenbach étant plus ancien. Le *Leptocarpæa* D C. doit rentrer dans les Sisymbrium. L'auteur en a examiné des échantillons de tous les pays, il en dit : semper sunt instructa seminibus uniseriatis, saltem rarissimè et nonnisi irregulariter subbiseriatis; radicula plerumque exactè dorsalis in paucissimis seminibus obliqua, nunquam rimalis. Ces observations ont été récemment encore confirmées par les observations de M. Al. Braun. L'auteur partage l'opinion de MM. Gay et Monnard qui rapportent au genre Sisymbrium l'*Arabis thaliana* L.; il y appartient tant par la structure de la graine que par celle de la silique. M. Meyer rapporte au même genre l'*Arabis toxophylla* Bieb. et le *Turritis salsuginosa* D.C. *L'Erysimum siliculosum* D. C. forme le nouveau genre *Syrenia* Andrz. in litt. Calyx clausus, basi bigibbus. Petala indivisa. Glandulæ hypogynæ valvariæ 2, placentariæ 0. Filamenta libera, edentula. Stigmata 2 divaricata. Siliqua supra torum sessilis, abbreviata, tetragono-anceps, bilocularis, polysperma, dehiscens; valvulis navicularibus acutè carinatis uninervibus; placentis dorso carinato prominulis. Semina pendula biserialia, immarginata, lævia. Funiculi umbilicales liberi subulati. Le genre *Smelowskia* de Meyer tient le milieu entre les Sisymbriées et les Lépidinées; il se rap-

proche cependant davantage des premières, et est formé par le *Cochlearia integrifolia* D. C. l'*Hutchinsia calycina* Desv. et le *Sisymbrium album* Pall. Ses caractères sont les suivans : Calyx laxus basi inæqualis. Petala indivisa. Glandulæ hypogynæ valvariæ 4. Stigma simplex. Siliqua supra torum sessilis, abbreviata, utrinque attenuata, subtetragona, bilocularis, oligosperma, dehiscens : valvulis subnavicularibus, subtrinervibus; placentis filiformibus, inclusis. Semina pendula, uniserialia, immarginata, lævia; funiculi umbilicales liberi (interdum basi adnati), setacei. M. Meyer établit son genre *Taphrospermum* aux dépens de l'*Alliaria brachycarpa* Bieb, qui sous aucun rapport ne présente de l'affinité avec le genre auquel Bieberstein le rapporte. Calyx patulus, basi æqualis. Petala indivisa. Glandulæ hypogynæ...... Filamenta libera, edentala. Stigma simplex. Siliqua supra torum sessilis, abbreviata, subulato-subtetragona (basi subcordata), bilocularis, oligosperma, dehiscens : valvulis pellucidis subnaviculaeribus, trinervibus; placentis dorso obtusis, inclusis. Semina pendula, uniserialia, immarginata, scrobiculata; funiculi subumbilicales, setacei, liberi. Une plante nouvelle du port du Lepidium Draba forme le genre *Hymenophysa* dans la section des Lépédinées : Calyx patulus, basi æqualis. Petala indivisa. Glandulæ hypogynæ valvariæ 4, placentariæ 2- Filamenta libera, edentula. Stigma indivisum. Silicula supra torum sessilis, inflato-subglobosa, bilocularis, disperma, indehiscens : valvulis subhemisphæricis cum placentis filiformibus inclusis connatis. Semina pendula, immarginata, lævia; funiculi umbilicales setacei, liberi. —L'*Hutchinsia procumbens* D. C., et décrit par Meyer sous le nom de *Capsella elliptica*. L'auteur assure que le *Bunias cochlearioides* Murr. est une plante semblable au *Calepina Corvini* Desv., mais qu'il en est distinct.—Les *Légumineuses* et surtout quelques genres de cette famille sont très-nombreux en espèces : il est superflu de dire que les Astragales et les Oxytropis l'emportent en nombre sur tous les autres genres. Sous le nom d'*Hedysarum polymorphum*, M. Ledebour réunit 3 plantes admises par M. De Candolle comme espèces distinctes : les H. roseum, rytidocarpum et altaicum En terminant cette analyse, nous observerons encore que nous avons remarqué quelques genres, dont les espèces assez

nombreuses se retrouvent presque toutes dans nos contrées : ce sont les Juncus, Epilobium, Polygonum, Pyrola. Un *Conspectus generum* très-bien fait, en forme de table analytique, se trouve à la tête de chaque volume, et facilite extrêmement la recherche des plantes. B.

81. Flora veneta. — Flore vénitienne suivant le système de Linné, par F.-L. Maccari ; 6e. et dern. vol. in-4o., avec une planche en cuivre. Venise, 1828 ; L. Bonvecchiato. (*Giornale delle provincie Venete* ; juin 1829, pag. 287.)

Cet intéressant ouvrage est enfin terminé. Dépassant les limites de son sujet, l'auteur a, non-seulement traité des algues des lagunes de Venise, mais encore de celles de toute la mer Adriatique. Cette partie, à laquelle l'auteur a fait des additions importantes, sera publiée séparément, sous le titre d'*Algologie de l'Adriatique*. C. M.

82. Flora Silesiæ : scripserunt Fr. Wimmer et H. Grabowski. Pars 1a. cl. ; t. X, cum tabulâ lithographicâ ; 1 vol. de xvi, et 446 p. in-8o.. Breslau, 1827 ; Korn.

83. Observations sur le genre Thalictrum, et particulièrement sur le Thalictrum minus, par M. Hornung. (*Flora*, 1831, no. 32, p. 545.)

L'auteur de ces observations s'occupe depuis plusieurs années de l'étude des genres difficiles et embrouillés de la flore d'Allemagne ; il a déjà donné à ce sujet quelques notices dans le Flora. Dans celle qu'il vient de publier, il commence par rappeler combien le *Galium sylvestre* a causé d'embarras aux botanistes, et combien d'espèces on en a faites, jusqu'à ce qu'enfin on soit parvenu à découvrir son penchant polymorphe. Il pense que des recherches continuées doivent nous donner un dénoûment semblable à l'égard du genre Thalictrum. La comparaison des phrases diagnostiques des auteurs montre à l'évidence les caractères vagues sur lesquels les espèces ont été fondées. M. Hornung est d'avis que les *Thalictrum fœtidum* DC., *pubescens* Schl., *minus* L., *collinum* Wallr., *saxatile* Schl., *nutans* Desf., *elatum* Murray, et *majus* Jacq., ne sont que des modifications d'une seule et même plante. Il ne fait mention que de celles de ces espèces qu'il connaît exactement, convaincu que d'autres encore viendront augmenter le nom-

bre des réductions à faire. Toutes les formes citées ont été cueillies par lui dans un petit rayon à Franken-Hausen, et il a eu occasion de se convaincre fréquemment combien l'exposition et le sol exercent d'influence sur les formes de ces végétaux. L'auteur examine les différens organes qui, jusqu'ici, ont servi de base à l'établissement des espèces, et il fait voir le peu de stabilité qu'ils présentent. La *pubescence* y joue un grand rôle; mais rien de plus variable : l'auteur a trouvé les formes visqueuses particulièrement sur les collines gypseuses, exposées au soleil. La *forme des feuilles* n'est pas plus constante : on les trouve tantôt arrondies, tantôt ou ovales cordiformes. Il ne faut point attacher plus d'importance à la *position des feuilles et des branches*. Les *Pédoncules dressés* ou *recourbés* jouent également un grand rôle chez les auteurs : les fleurs sont pendantes, tandis que les fruits semblent toujours dressés. Les fruits du *Thalictrum alpinum*, au contraire, sont recourbés, tandis que les fleurs des échantillons des Pyrénées sont dressées, et que dans ceux du Tyrol elles ne deviennent penchées qu'au moment où elles s'épanouissent. Nous avons vérifié les caractères de cette espèce : les fruits sont recourbés dans nos échantillons du Tyrol et de Terre-Neuve, à l'exception des supérieurs qui sont dressés, mais dont la plupart cependant marquent une légère flexion. Dans nos échantillons fleuris des Pyrénées, et du pays de Galles, les pédoncules commencent à se recourber au moment de l'anthèse; c'est surtout à ceux de la partie inférieure de la tige que se remarque cette tendance. *La forme des graines* est également très-variable; ordinairement elles sont ovales ou ovales-lancélées et pointues des deux côtés; souvent cependant elles s'arrondissent aux extrémités, et le même pied présente toutes les formes possibles. *La forme du stigmate* semblait d'abord à l'auteur d'un plus grand poids; il en distingue cinq formes principales; mais ce caractère s'est aussi trouvé trop peu constant pour y établir une véritable différence entre les espèces. M. Hornung est cependant d'avis que le stigmate donnerait encore les caractères les plus solides. Il signale ensuite les diverses espèces qu'il a soumises à ses recherches; il indique les caractères sur lesquels elles ont été établies par les auteurs, caractères dont le peu de valeur ou la nullité a été prouvée par de nombreuses formes intermé-

diaires. Toutes ces observations sont exposées avec beaucoup de soin et de détails. En terminant, M. Hornung insinue que le *Thalictrum flavum* pourrait bien présenter des résultats semblables, mais que les occasions de l'examiner avec soin lui ayant manqué il ne peut émettre qu'un simple soupçon. On se rappelle que les auteurs de la flore de Fribourg ont déjà proposé la réunion de toutes les plantes que M. Hornung vient d'examiner avec tant de soin comme appartenant à la même plante; ils vont cependant bien plus loin, et réunissent la plupart des espèces connues de Thalictrum, sous le nom de *Th. controversum*.

84. Sur la végétation de l'Ethna; par MM. Cosentini et Gemellaro. (*Atti dell' Academia Giœnia di scienze nat. di Catania*; T. IV., 1830)

Le professeur Cosentini, qui s'occupe activement à composer la flore de l'Ethna, démontre la nécessité de ce travail en faisant observer que, dans les descriptions botaniques de ce mont connues jusqu'à ce jour, on a omis un grand nombres de plantes qui y croissent effectivement, et on en a indiqué quelques unes qui lui sont étrangères. La principale cause qui a fait échapper beaucoup de plantes aux recherches des botanistes qui ont parcouru l'Ethna, vient peut-être de ce qu'ils n'ont pas visité les endroits les plus sauvages et les plus stériles de ses laves, où M. Cosentini vient justement de recueillir la plus grande partie de celles qu'avant lui aucun autre botaniste n'a observées. Il a trouvé ces lieux singulièrement riches en fougères, tels que le *Cheilanthes odor :*, *l'Adianthum fragrans*, mais peu d'algues, de mousses de chantransies et batrachospermes. Il a remarqué que beaucoup de cryptogames ou de phanérogames qui y croissent affectent des caractères particuliers qui en font des variétés très-remarquables de leur espèce. Parmi les espèces qui lui ont paru posséder des formes nouvelles et singulières, il a observé la *Pteris aquilina* L., l'*Adianthum capillus veneris*, le *Polypodium vulgare*, un *Lupinus*, et beaucoup d'autres encore. Il a trouvé si tranchés les caractères affectés à un *illecebrum* et un *arenaria* qu'il est porté à les regarder comme des espèces tout-à-fait différentes de celles déjà connues.

M. Gemellaro étudie la végétation de l'Ethna pour en observer la différence suivant les divers degrés d'élévation et pouvoir comparer ses observations avec celles du même genre faites sur d'autres monts et sous différentes latitudes. Dans le cours de ses observations il a trouvé que les plantes de mêmes espèces atteignent au midi et au levant une élévation à laquelle ils ne parviennent jamais au nord et à l'occident; mais les différentes expositions dont nous venons de parler et surtout le vent glacé du N.-O. qui souffle le plus fréquemment sur le sommet de l'Ethna, donne la raison de cette différence. En comparant sous le rapport de la hauteur la végétation de l'Ethna à celle des Pyrénées, et d'autres monts, l'auteur croit reconnaître une anomalie très-curieuse. Mais nous croyons qu'il a fait erreur dans ses conclusions en se servant de signes numériques peu exacts pour indiquer la hauteur à laquelle végètent sur certaines montagnes les plantes mises en comparaison, telles que le *Pinus sylvestris,* le *Betula alba,* pour lesquelles nous trouvons les chiffres très-différens de ceux qui accompagnent le mémoire de M. De Candolle, sur l'influence de la hauteur sur la végétation. Le travail de M. Gemellaro est accompagné d'un superbe dessin du mont Ethna sur lequel sont indiquées à différentes hauteurs les plantes qu'il a observées; il y a aussi indiqué la température moyenne, à différens degrés d'élévation. La température moyenne de Catane, c'est-à-dire du pied de l'Ethna au niveau de la mer, est de 68° Fahr., suivant le résultat des observations faites pendant dix années, par M. Gemellaro qui cultive avec zèle les diverses parties des sciences naturelles. (*Biblioteca Italiana;* N°.CLXXXIV, avril 1831, p.51.) G—D.

85. Description d'une espèce de végétal fossile de la famille des fucoïdes; par R. Harlan. (*Ann. Lyc. N.-York;* vol. 6, mars 1831, p. 20.)

L'auteur décrit et figure le *F. alleghaniensis* : « Fronde compressâ rugosâ, apice recurvâ, obtusâ; ramis inæqualibus, » digitatis et fastigiatis, enervibus, nudatis. » Il se trouve dans un grès sous le terrain houiller, à 40°. lat. nord, et 77°. long. ouest de Greenwich, et à 150 milles de Philadelphie, sur la rivière Juniata dans le côté de Mifflin en Pennsylvanie. Jusqu'à présent on ne connaissait dans l'Amérique septentrionale que deux fucoïdes, les *F. dentatus*, et *serra*. A.-B.

86. Sammlung von Schweizerpflanzen. — Collection de plantes suisses lithogr. d'après natnre ; par J.-D. Labram, avec un texte allemand ; par le docteur J. Hegelswfiler, petit in-8°., livr. 38-40, comprenant chacune 6 pl. enlum., et autant de feuilles de texte ; prix : 10 gr. par livr. ; Bâle, 1827 ; C.-F. Spittler.

87. I. Société de Flore de Bruxelles. Dix-neuvième exposition publique. Juillet 1831. In-8°., 32 pag. Bruxelles.

88. II. Société de botanique et d'agriculture de Louvain. Exposition du 29 juin 1831.

89. III. Quarante-cinquième exposition publique de la Société d'agriculture et de botanique de Gand. 2 juillet 1831. In-8°., 32 pag., de Gand, 1831.

Les affaires politiques paraissent avoir peu détourné les jardiniers et les amateurs de culture de leurs paisibles et innocens travaux. Dans ces trois expositions, la rivalité la plus heureuse a fait amener au concours les plus belles productions du règne végétal. A Gand, le *Lapeyrousia speciosa* de M. Maddison ; à Bruxelles, le *Lophospermum scandens* de M. Verschaffelt père, de Gand, ont obtenu la médaille pour la plante la plus rare. La médaille pour la collection la plus riche en plantes nouvelles a été décernée à Gand, à celle de M. Arie Cornelis Van Eeden, jardinier à Harlem. Il y avait dans cette collection deux plantes nouvelles du Chili et du Mexique, que les juges du concours n'ont pas trouvé à propos de déterminer autrement que par des anonymes. L'envoi de M. Reynders a mérité la médaille à Bruxelles comme la plus remarquable des plantes rares. *L'agapanthus coccineus* de M. Verleenwen, de Gand, a obtenu dans cette ville le prix de belle culture. A Bruxelles, c'était le *Tillandsia utriculata* de la comtesse de Roose. A Louvain, le *Sophora aurea* de M. Desmaret a obtenu les mêmes honneurs. Des accessits ont été votés dans les différentes villes aux *Combretum purpureum*, *Cæsalpinia pulcherrima* (Gand) *Rimelia linifolia*, *Elychrysum poliferum*, *etc.* Au total cinquante-six mentions honorables ont été faites pour le prix de la belle culture (35 à Louvain, 15 à Gand et 6 à Bruxelles.) Les plantes qni ont été mentionnées à Bruxelles comme les plus nouvelles, après le *Lophospermum scandens*, sont l'*Onesidium flexuosum*

le *Lubinia atropurpurea*, le *Gloxinia hirsuta*, l'*Epidendrum gracile*, le *Calceolaria excelsa*. On remarquera qu'à Gand la Société a exprimé son regret de n'avoir pu adjuger les médailles pour les envois de pommes et de poires, ni pour l'introduction de plantes potagères et d'arbres fruitiers; en général, ces expositions, riches, variées, de plus en plus nombreuses, ont prouvé que les Belges sont encore, comme au 16e. siècle, très-adonnés à la culture des fleurs et à la propagation des nouvelles espèces exotiques.

90. Indication des travaux qui ont été lus et présentés à la réunion des savans allemands à Hambourg, en 1830. (*Notiz. aus dem Gebiete der Natur. und Heil.*, n°. 625, janv. 1831.)

Dans la section de pharmacie qui s'assembla le 20 septembre, sous la présidence de M. Tromsdorf, M. Batka a présenté ce qu'on appelle *Cortex Geoffrœæ jamaïcensis*, et a déclaré que c'était l'écorce du *Xantoxylon caribœum*. Ce savant a montré encore plusieurs autres écorces qui passent sous le nom de *Cort. Geoffrœæ surinamensis*, ce sont : la racine de *Geoffrœa inermis*, *Talauma* Plumier, et *Cryptocarya prœtiosa* (?). Deux espèces de *Cort. astringens brasiliensis*; l'une véritable, provenant de l'*Acacia cochlocarpa* Gomez., l'autre de l'*A. decurrens* : de plus la fausse, provenant du *Buena hexandra*. Deux espèces de *Canella*, *C. alba* Swartz, qui est le *C. winteranus spurius*, et le *C. alba* Linn., qui est la véritable cannelle blanche ; enfin le *Cort. malambo*, qui provient du *Drymis granatensis*; ces dernières écorces passent encore faussement sous le nom de *Costus*.—M. Tromsdorf a discuté la proposition faite par M. Martini, d'envoyer un homme habile dans l'Amérique du sud, pour étudier le quinquina. — M. Geiger a fait part de ses expériences sur l'âcreté des aconits, qui est plus intense dans la variété à fleurs bleues et à fruits divergens; par contre, celles qui ont les fruits dressés ou inclinés en dedans sont les moins âcres.

ZOOLOGIE.

91. Zoologia systematica sive species animalium; par R. P. Lesson, 10 vol. in-8°. de 500 à 600 p., contenant la description méthodique des classes, des ordres, des familles, des

tribus, des genres et des espèces de tous les animaux connus; suivie d'une biographie des principaux naturalistes. Tom. Ier., *Species Mammalium*, pour paraître en 1833. (Extrait du PROSPECTUS.)

Rien n'est plus difficile, disent tous les naturalistes, que de publier un *Systema naturæ*. Il faudrait une réunion de toutes les notabilités de la science, pour entreprendre une pareille tâche, impriment quelques savans : rien ne serait d'une plus grande nécessité, d'un besoin plus impérieux, ajoutent quelques autres ; et cependant les années s'écoulent sans que personne ne cherche à dresser une table méthodique de la masse effrayante des objets découverts journellement, et les hommes que l'amour seul des sciences enflamme, se trouvent jetés dans le chaos lorsqu'ils veulent aborder un point quelconque de la science, vaste dédale où le génie lui-même s'égare, si l'on en juge par les ouvrages qui ont le plus de célébrité.

Une telle tâche, rude et scabreuse, ne nous a point effrayé. Les quinze plus belles années de notre vie seront consacrées à cette importante mission, et semblent devoir suffire pour dresser un catalogue systématique des êtres dont les figures ou les descriptions ont été publiées dans ces 40 dernières années. Cette entreprise exige sans doute une ténacité de travail et une persévérance qui n'ont même pas la garantie d'être sans erreurs ; mais les lacunes auront encore l'avantage d'être très-utiles, en signalant les écueils et en jalonnant la route pour ceux qui viendront après nous. N'appartenant à aucune coterie scientifique, consciencieux par probité d'organisation, libre et ne suivant pas la bannière de tel ou tel savant, nous nous croyons en mesure de produire un livre dégagé du moins des influences passionnées, et ce livre, ne serait-il qu'une liste de noms, serait encore des plus nécessaires. C'est avec soin que nous remonterons aux sources originales, que nous discuterons la valeur de chaque description, le récit de tel ou tel voyageur. Chaque genre sera clairement défini, les espèces qui s'y rapportent auront une description suffisante et comparative, et leur synonymie sera assez complète pour mettre à même de vérifier l'exactitude de la description. Nous citerons toujours la meilleure figure originale publiée sur un animal quelconque, lorsqu'on en a donné plu-

sieurs ; et nous distinguerons, par des signes conventionnels, les espèces bien connues, celles que d'excellentes figures font apprécier, et celles que des descriptions insuffisantes rendent douteuses, ou sur lesquelles on appelle de nouvelles investigations.

Les phrases spécifiques seront en latin ; la synonymie se composera des principales citations ; des généralités seront placées en tête de chaque famille, de chaque genre, et nous les compléterons par ce que l'on sait de plus positif sur les mœurs et les habitudes de chaque animal.

La liste des souscripteurs sera imprimée à la fin de chaque volume, et l'on peut d'avance se faire inscrire, soit chez l'auteur, à Rochefort (Charente-Inférieure) ; soit à Paris, chez MM. Arthus-Bertrand, Levrault et Roret.

92. Sur les animaux fossiles de la Russie; par Fischer. (*Edimb. Journ. of Nat. and Geograph. Science*; n°. 12, sept. 1830.)

Cette note relate cinq espèces d'éléphans, que M. Fischer a caractérisés par la forme des dents, et qui sont : 1°. *Elephas mammonteus*, dont les débris ont été rencontrés dans un grand nombre de localités de la Russie, espèce à laquelle appartenaient les restes de l'éléphant décrit par Pallas. Cet éléphant est très-commun dans les alluvions du gouvernement de Moscou, sur les bords de toutes les rivières. 2°. *Elephas panicus*, dont les restes, trouvés dans le gouvernement de Moscou, ont été détruits dans l'incendie de cette ville. 3°. *Elephas periboletes*; on n'en connaît qu'une seule dent trouvée sur les rives de la petite rivière Vekcha, dans le gouvernement de Vladimir. 4°. *Elephas campylotes*, dont l'Université de Moscou possède un seule dent, de patrie ignorée. 5°. *Elephas pygmæus*, la plus petite des espèces connues, trouvée à Ratmir, sur les rives de la Moscowa, et près la petite rivière de Tcherka, dans le district de Serpoukhoff.

Dans le genre *Rhinoceros*, il n'a découvert que les *R. tichorhinus, antiquitatis* et *sibericus*, dans les alluvions de Protva, aux environs de Moscou, à l'embouchure de la Lena et du Yama. Une des cornes a jusqu'à 32 pouces de longueur.

Dans les reptiles, M. Fischer mentionne les ossemens d'une

tortue qu'il nomme *Chelonia radiata*, et qu'on a trouvés en Sibérie.

Dans les poissons il décrit une espèce qui paraît appartenir au genre *Gade;* et ajoute quelques mots sur une vertèbre qui était engagée dans du carbonate calcaire pénétré d'oxide de cuivre, provenant de la Sibérie. Les vertèbres étaient entière ment siliceuses, et on ne peut les rapporter à aucune espèce connue. LESS.

93. COMMENTATIO DE URSI LONGIROSTRIS SELECTO; auct. HERMANNI DE POMMERESCHE. In-4°. de 20 pages avec 2 planches. Berlin, 1829.

L'ours, objet de ce mémoire, a été figuré pour la première fois par Cotton (dessins d'animaux, 1788), qui le nomma l'ours-Pierre. L'auteur adopte le nom de Tiedemann, et décrit son squelette.

94. REMARQUES SUR LES GRANDES ESPÈCES DE TIGRES DU GENRE FELIS; par M. F. WIEGMANN. (*Isis*.; 1831, 3ᵉ. livr., p. 282.)

On a décrit, jusqu'à présent, quatre grandes espèces de Felis, dont la robe est mouchetée : les *F. onça*, *pardus*, *leopardus* et *jubata*. Mais on n'était pas bien d'accord sur les caractères distinctifs des *F. pardus* et *leopardus*. Linné a bien dit que le premier avait la queue longue, et que le second l'avait médiocre; mais ce caractère est relatif et on confondit souvent ces deux espèces. M. Cuvier (*Règne anim.*), crut pouvoir les distinguer par la grandeur et le nombre de taches, qui seraient de six ou de sept rangés chez le *F. pardus*, et de dix chez le *F. leopardus*. Mais M. Temmink (*Monog. de Mamm.*) a fait voir qu'il est impossible de les distinguer par là, vu que les taches varient suivant l'âge et même suivant les individus; et fait remarquer qu'un meilleur caractère se trouve réellement dans la longueur de la queue, qui n'atteint que jusqu'à l'épaule chez le *F. leopardus*, qui a toutefois les taches en rais plus grandes; tandis que la queue atteint jusqu'à l'extrémité du museau chez le *F. pardus*, qui est en même temps plus petit et se trouve dans le sud de l'Asie, tandis que le *F. leopardus* est africain. M. Temmink y ajoute une nouvelle espèce, *F. macroscelis* (*F. nebulosa* Griffith). M. Griffith (*Anim.*

Kingd.) rétablit les deux espèces de *F. pardus* et *leopardus*, indiquées par M. Cuvier, qu'il cherche à distinguer par la couleur. M. Griffith décrit, en outre, encore une autre espèce qui se rapporte très-bien au *F. uncia* de Buffon, et que M. Cuvier considère comme une variété du *F. pardus*, et il paraît que c'est en effet une espèce bien distincte, originaire du centre de l'Asie, d'où sa fourrure est souvent rapportée par les marchands russes. Sa queue atteint jusqu'à la tête, et est garnie de poils longs et touffus. Le fond de la robe est blanchâtre, avec des taches mates en forme d'anneaux. Il faudrait d'après cela distingner quatre espèces très-voisines pour la couleur. Les *F. onça* d'Amérique, *uncia*, *parda* Tem. de l'Asie, et *leopardus* d'Afrique et sud de l'Asie. Outre ces quatre espèces, M. Wiegmann pense qu'il en existe encore une cinquième, très-voisine des *F. pardus* et du *F. leopardus*, et propose de la nommer *F. caudivolvula*; il en a vu un individu vivant, qu'il décrit au long, mais dans la description, de laquelle il nous est impossible d'entrer ici; il pense que c'est probablement le même animal dont parle M. Cuvier (*Recherches sur les ossemens*, t. IV, p. 426.) et provenant des îles de la Sonde.

Suit une longue dissertation sur les espèces que les anciens ont appelées *pardus* et *leopardus*, et pour laquelle nous renvoyons au mémoire original. S—s.

95. Notice sur la structure du Lion (*Felis leo*), fondée sur la dissection et considérée sous le rapport des habitudes décrites par les voyageurs; par Henry Cheek et T. W. Jones. (*The Edimb. Journ. of nat. and Géog. sc.*, avril 1831, nouv. série, n°. IV, pag. 220.)

Les auteurs passent en revue les parties externes du lion, en examinant les organes des sens et le larynx, d'une manière rapide et très-peu détaillée. S—s.

96. Quelques détails sur un cétacé échoué près Berwich, sur la Tweed; par Georges Johnston. (*Trans. of the nat. hist. society of Northumberland*; part. I, tom. I, pag. 6, avec une planche.) Lus. le 15 déc. 1829.)

Le 19 septembre 1829, une baleine du sous-genre baleinoptère, fut jetée à la côte, à deux milles au nord de Berwich,

où elle fut dessinée par le célèbre peintre Wilkie. Elle avait de longueur totale 35 à 36 pieds (anglais) sur 24 pieds dans sa plus grande circonférence. Toute sa partie supérieure était noire. On assure qu'au lieu d'une nageoire dorsale, on ne trouvait qu'une loupe graisseuse. Les évents s'ouvraient en deux tubes accolés à 6 pieds environ du museau, et chacun d'eux était fermé par une soupape. Sa tête était obtusement pointue. La mâchoire supérieure était beaucoup plus petite que l'inférieure, et celle-ci se trouvait garnie de bosses rondes de la grosseur d'un œuf, formant deux lignes circulaires. L'ouverture de la bouche avait 10 pieds, et ses bords étaient garnis d'éminences. Les fanons étaient régulièrement garnis de barbes. Les yeux, situés au-dessus de la commissure de la bouche, étaient de la forme de ceux d'un bœuf. Des plis réguliers sillonnaient le ventre. Leurs sillons étaient larges et profonds et commençaient au menton et s'arrêtaient à 14 pieds de la queue en s'interrompant brusquement. Tout le dessous du corps était tacheté de noir et de blanc, et cette dernière teinte l'emportait sur la première. Les nageoires pectorales étaient oblongues, blanches, ondulées sur leur bord inférieur, longues de 9 pieds sur 30 pouces de largeur. Elles étaient attachées à l'endroit le plus épais du corps, à 9 pieds du bout de la tête. La queue de forme semi-lunaire avait 9 pieds de largeur. L'individu décrit était du sexe féminin. L'estomac renfermait 6 cormorans, et un 7e. était arrêté dans l'œsophage.

Les baleines de cette espèce se présentent, dit l'auteur, sur les côtes du Northumberland, dans l'automne, après avoir quitté le pôle nord avec les bancs émigrans de harengs qui lui servent de proie. Quelques semaines avant l'échouage de cette espèce, un autre individu, long de 58 pieds, avait été observé à *Holy-Island*, et quelques années auparavant un individu de plus grande taille avait été dépecé à *Eye-Mouth*. Relativement à sa taille, cette baleinoptère donne peu d'huile et a peu de fanons ; les plus larges lames de baleines ne dépassaient pas 15 pouces. La carcasse de l'espèce décrite s'est vendue 17 liv. 2 sch. 6 pences, et 18 gallons d'huile sont tout ce qu'en en a retiré.

Cette baleinoptère paraît être la *balæna boops* décrite dans le *Compendium of the British fauna*, du Dr. Turton. En

1690, Sibbald en décrivit un individu; Walker en 1782, et M. Neill en 1808. David I en signal une très-grande, prise à l'embouchure d'Holy-Rood, en 1128. LESS.

97. THE ARCHITECTURE OF BIRDS : les NIDS DES OISEAUX, 1 vol. in-12 de 392 pages avec beaucoup de figures en bois; par M. J. RENNIE. Londres, Charles Knight, 1831, faisant partie de la bibliothèque des connaissances agréables. (*The library of entertaining Knowledge.*)

Plus heureux que nous, les libraires anglais trouvent des acheteurs, et publient par conséquent beaucoup de livres. Ici, un éditeur nous taille un patron sur lequel il faut alonger ou raccourcir nos idées; et bon gré, malgré, suivre le plan donné, ou se voir réduit à ne rien publier. Le livre qui nous occupe est une compilation de ce que l'on sait de plus positif sur *les nids des oiseaux*. C'est un recueil d'une lecture instructive et capable de propager dans quelques classes de lecteurs le goût de l'ornithologie.

Le traité des *nids des oiseaux* est enrichi d'observations inédites, signées J. R. ou de M. Rennie, professeur d'histoire naturelle au collége royal de Londres, éditeur de Montagu, et connu par la singulière préface que, suivant les journaux anglais, il a placée en tête de sou édition. L'ensemble des faits qu'il renferme n'est peut-être pas philosophique. Suivant nous, au lieu de de diviser les travaux de *nidification* des oiseaux en articles, ayant pour titre : les *oiseaux mineurs* ou *creusans des souterrains*, les *oiseaux qui bâtissent en plein champ*, les *oiseanx maçons*, les *charpentiers*, les *constructeurs de plates-formes*, les *tisseurs de filamens*, les *weaver-birds*, les *couseurs*, les *felds-makings*, les *pétrisseurs*, ceux qui élèvent des *nids surmontés de dômes* et les *parasites*, ou ceux qui pondent dans les nids des autres espèces, sans doute que la science eût davantage gagné si l'auteur eût considéré les oiseaux par familles et par genres, et eût passé en revue l'art avec lequel chaque espèce proprement dite, construit pour sa progéniture un berceau conservateur. On eût pu ainsi, d'un seul coup d'œil, employer ce caractère de mœurs pour renforcer quelques caractères d'organisation, et s'en servir pour établir des divisions dans des genres fondés sur des particularités purement artificielles. Cependant, l'auteur peut avoir

raison dans le choix qu'il a fait de la division établie sur la forme des nids eux-mêmes, en ce sens qu'il est plus approprié peut-être à la classe de lecteurs à laquelle il le destine.

Toutefois nous signalerons quelques omissions ou quelques détails qui auront besoin d'être rectifiés, et l'on aurait dû surtout consulter le gracieux ouvrage sur les nids qu'on vient de publier en Allemagne, avec des figures coloriées.

Les faits sur les nids des manchots sont vieillis et incomplets : on en trouve de nombreux, publiés récemment en France dans la zoologie de l'*Uranie* et de la *Coquille*, et les observations qu'elles contiennent sont d'autant plus intéressantes que ces *demi-oiseaux* vivent en république et possèdent des mœurs aussi singulières que leurs formes corporelles. En parlant de l'habitude qu'ont certains oiseaux de ce creuser des terriers, l'auteur ne tient pas compte de la nature des contrées qu'ils habitent. Il est bien certain que dans tout le sud de l'Amérique, dépouillé d'abris naturels, les oiseaux qui y vivent quelles que soient leurs familles, ont dû chercher à se soustraire aux embûches de leurs ennemis en se creusant des conduits souterrains. Il en est de même dans les steppes dépouillés, comme les *Pampas* ou les *Llanos*. Les cacatoës blancs devraient prendre place parmi les oiseaux charpentiers ; car à la Nouvelle-Hollande ils font leurs nids dans les trous des eucalyptus attaqués par les vers, où ils creusent plus facilement la partie qui doit leur servir d'asile. Un aigle-autour, de la Nouvelle-Hollande, est remarquable par le nid gigantesque en forme de tour qu'il élève sur les pitons des monticules de la côte occidentale, non loin de la baie des Chiens-Marins. Ce nid, fait de branches d'arbres entrelacées, est figuré dans les planches de la partie historique du voyage de M. Freycinet. Un des nids les plus remarquables, et dont nous ne trouvons point la description, est celui du Néli-courvi des Philippines, nid évasé en forme de cornue de chimie, et terminé par un long tube rétréci. Le *Tailor-bird* ou *Sylvia sutoria*, est un petit dicée (*dicæum*), noirâtre en dessus, brunâtre en dessous, qui cout (et coudre est bien le mot) à l'aide de fils deux feuilles qu'il remplit de bourre soyeuse pour y déposer ses œufs. Il n'y a pas long-temps que M. Lamare-Piquot, à son retour du Bengale, nous en a montré un grand nombre en tout point semblables. Quant aux nids des oiseaux-mouches,

ils varient beaucoup : tantôt ils sont faits en soucoupe doublée de lichen en dehors et garnie de coton en dedans, tantôt ils sont fabriqués avec de l'amadou qu'ils retirent des nids de guêpes sauvages, et parfois celui du *trochilus cristatus* est entièrement formé de fleurs et de duvet de chardon.

Pour l'hirondelle, qui donne les nids si estimés des Chinois, on en reconnaît plusieurs espèces. Nous avons prouvé, dans notre article *Salangane*, du *Dictionnaire des sciences naturelles*, que c'est avec des fucus élaborés qu'elles tissaient leurs nids. Nous avons donné à une collection particulière un nid de salangane, dont la moitié de chaque fibre était intacte, et prouve qu'elle appartenait à une espèce de lichen branchu des montagnes, tandis que l'autre moitié avait été élaborée par l'oiseau, et avait la texture blanche et nacrée des fibres si estimés comme aliment dans toute l'Indo-Chine. Ce nid était donc et noirâtre et blanc satiné. Les recherches sur le coucou ne sont pas assez détaillées, il eût fallu résumer quelques-unes des opinions émises par divers auteurs sur l'impossibilité dans laquelle se trouve, par organisation, cet oiseau de couver, etc., etc., etc.

Au total, ce livre est un résumé utile : les figures en bois qui l'enrichissent sont gracieuses et bien exécutées. LESS.

98. NOTE SUR UNE PARTICULARITÉ ANATOMIQUE DE LA STRUCTURE DU CONDOR (*Vultur gryphus*, L.) ; par R. HARLAN, lue le 3 avril 1829. (*Trans. of the Americ. philosoph. society*, t. III, p. 2, new series, p. 466.)

Deux Condors, mâle et femelle, furent transportés du Pérou à Philadelphie, où ils moururent; en les disséquant on a remarqué dans leur gésier les particularités suivantes : le jabot, ou *ingluvies*, est vaste et se trouvait rempli de viande crue comme macérée. Le sac stomacal, à peu près vide (à l'exception de quelques fragmens de vesce, de cailloux ou de charbon), est de forme oblongue; son extrémité cardiaque est couverte de sillons longitudinaux; dans sa partie moyenne deux glandes gastriques affectaient une forme ovalaire, puis il leur succédait une plaque à sillons et à rainures égales, de nature cartilagineuse, accolée aux parois de la partie inférieure ou pylorique de l'estomac, dans les deux tiers de son étendue. Cette lame surajoutée paraît avoir pour fonction de triturer

et de diviser les chairs dont cet oiseau se gorge. Le foie est vaste, et la vésicule biliaire était excessivement distendue par la bile qu'elle contenait. Depuis long-temps on savait que le gésier de certains oiseaux était garni d'appareils accessoires énergiques, pour broyer ou triturer les alimens. Celui des hirrondelles, entre autres, est remarquable par la puissance des fibres musculaires qui sont surajoutées à ses parois. Less.

99. Détails sur la Bondrée (Falco apivorus), honey buzzard des Anglais; par M.-H.-T. Liddell. (*Trans. of the natural history society of Northumberland;* vol. 1, part. I, p. 3; lus le 17 nov. 1829.)

La Bondrée est, à ce qu'il paraît, excessivement rare dans les îles britanniques. L'auteur rappelle quelques exemples consignés dans les auteurs, sur la présence de cet oiseau de proie en Angleterre, et dit qu'il lui paraît faire le passage des oiseaux de rapine aux entomophages. Son bec et ses ongles sont moins robustes qu'aux autres espèces du genre *falco;* sa tête, ses yeux privés d'une membrane clignotante, sont, au dire de M. Liddell, des particularités remarquables. Ses ailes pointues sont taillées sur la forme de celles des Coucous ou des engoulevents, etc. Less.

100. Description d'une nouvelle espèce de Lamprotornis; par par John Blackwall. (*Edimb. journ. of science;* n°. X, nouv. série; octobre 1831, p. 332.)

Lamprotornis Vigorsii. Bec et jambes noires; plumage doux, soyeux et brillant; tête, côtés et derrière du cou, partie supérieure du dos et petites couvertures des ailes, vert brillant, glacé d'or. Scapulaires et partie inférieure du dos d'un riche bronze doré. Grandes couvertures des ailes, pennes des rémiges secondaires, tertiaires, et rémiges primaires, pourpre profond, relevé de violet, de bleu et d'or; la partie inférieure du tuyau extérieur des primaires, vert foncé Les tiges internes des primaires et secondaires, noires, légèrement nuancées de pourpre; celles des quatre plus longues plumes de chaque aile étant brusquement émarginées près de leur extrémité, une pointe proéminente, formée par la projection des fibres les plus allongés du tuyau, forme une transition brusque. Queue arrondie à son extrémité, noire, avec un

léger mélange de bronze jaune au-dessus, particulièrement sur les plumes du milieu. Le bout et les bords extérieurs des plumes latérales pourpre brillanté de violet, de bleu et de vert. Le dessus et le dessous des couvertures de la queue, pourpre, varié de violet, de bleu d'acier et de vert. Joues pourpres, teintées de vert; gorge, partie antérieure du cou et poitrine, de couleur semblable aux scapulaires, mais moins brillante; abdomen, bronze glacé de jaune; les cuisses et les flancs, pourpre nuancé de violet et de bleu d'acier; le dessous des ailes et de la queue, noir.

Longueur totale, 11 pouces $\frac{4}{10}$; bec, de la pointe au front, $\frac{9}{10}$; de la pointe à la commissure, 1 pouce $\frac{4}{10}$; ailes, du carpe au bout de la quatrième rémige, 6 pouces $\frac{1}{10}$; queue, 4 pouces $\frac{7}{10}$; tarses, 1 pouce $\frac{7}{20}$; doigt du milieu, y comprenant l'ongle, 1 pouce $\frac{2}{10}$.

Les deux individus provenaient du Brésil, mais tout porte à croire que le Brésil n'ayant point de stournes, ces deux individus avaient été vendus à quelques marchands de Rio-Janeiro et provenaient de Sierra-Leone ou de quelque autre point d'Afrique, et peut-être d'Asie. LESS.

101. SUR LE MERGUS CUCULLATUS, Selby. (*Edimb.*, *Journ. of nat. and geog. sc.*; nouv. série, n°, IV, avril 1831, p. 238.)

Un individu de cet oiseau a été tué dans l'hiver de 1829, près de Yarmouth en Angleterre; long de 18 pouces, bec brun rougeâtre à la base, noir à la pointe, le menton blanc grisâtre avec du brun, et les parties supérieures de la tête et du col sont d'un brun gris uniforme, excepté l'occiput qui est plus foncé. La huppe est large et en demi-cercle, formée de longues plumes lâches, brun rougeâtre, teintées de gris. La poitrine est grise, le bord des plumes est plus clair. Le dos et les couvertures des ailes, sont d'un noir grisâtre. Les scapulaires et le bas du dos sont noirs. Le rebord de 3, 4 ou 5 des secondaires est blanc. Une tache blanche sur le milieu des ailes. Le dessous du corps d'un blanc pur à teinte satinée, les flancs sont gris brun foncé; les jambes rouge brun. LESS.

102. DESCRIPTION D'UNE ESPÈCE INCONNUE DE PALMIPÈDE D'ALLEMAGNE, avec fig.; par M. EIMBECK. (*Isis*; 1831, 3e. liv., p. 299, pl. 3.)

C'est une espèce intermédiaire entre les *Anas* et les *Mer-*

gus, et que l'auteur appelle de là *Mergus anatarius* : elle ressemble en partie au mâle de l'*Anas clangula*, et en partie au mâle du *Mergus albellus*. La figure est bien dessinée. S—s.

103. Notice sur le Cuapapalcatl, ou *Chamæleo mexicanus d'Hernandez*; par M. F. Wiegmann. (*Isis*; 3e. liv., 1831, p. 296.

Dans un mémoire inséré en 1828, dans l'*Isis*, p. 373, M. Wiegmann considéra le *Chamæleo mexicanus* comme étant le *Basilicus vittatus*. S'en étant rapporté à la figure grossière qu'en a donnée Hernandez, ayant depuis eu occasion d'examiner plusieurs individus de cette espèce, il croit devoir, au contraire, la considérer comme plus rapprochée des chamæleo, mais toutefois génériquement différente; et en fait en conséquence un genre à part sous le nom de *Chamacleopsis*, qu'il place dans la tribu des Agamæ *arboreæ*, et faisant le passage de ceux-ci aux Chamacleonides. Ce reptile approche le plus de l'*Agama cristata*, comme M. Caup l'a déjà fait remarquer. L'auteur en donne une description détaillée en allemand, et développe au long ses caractères dans une autre description en latin. L'espèce unique qui forme ce nouveau genre est appelée *Ch. Hernandesii*, W. S—s.

104. Poissons décrits par M. Bennett. (*Philos. mag.*; nouv. série, n°. LIX, nov. 1831, p. 392.)

Dans un précédent article (Voy, le cah. d'oct.), nous avons parlé des mammifères recueillis par M. Boyle, et très-intéressans pour la mammalogie ; dans cet article, il s'agira de quelques poissons envoyés à la Société zoologique et recueillis dans l'expédition du vaisseau *le Chanticleer*, et adressés à la Société par les membres de l'Amirauté. Les objets cités par M. Bennet sont: 1°. un jeune individu du *Scyllium cirrhatum*, dans l'état que Screbers a décrit comme espèce sous le nom de *Squalus punctatus* ; 2°. le *Blennius pilicornis* de Cuvier, décrit originairement par Marcgrave et remarquable par une longue dent latérale en épée au maxillaire inférieur, et qui devra peut-être former le type d'un nouveau genre ; 3°. un individu de l'*Antennarius scaber*, ou *Chironectes scaber*, Cuv. ; puis deux espèces qui paraissent nouvelles et que M. Bennett caractérise ainsi :

4°. *Chromis tœnia*, Benn.; *C. brunneo-nigrescens; pinnis nigrescentibus; caudali subrotundâ nigro fasciatim punctissimâ: maculâ rotundâ infra oculari, alterâ ad basin pinnæ caudalis supernè, tæniaque ab oculo per medium latus ad pinnam caudalem ductâ, nigris.*

D. $\frac{1}{11}$; . $\frac{4}{9}$; P. 13; C. 16.

Ce poisson a été pris près la *Trinidad.* Il a quelque affinité avec le *Chromis punctatus* de Cuvier, ou *Labrus punctatus* de Linné. Il s'éloigne de la figure de Bloch, par le nombre de rayons et par la ligne latérale.

5°. *Monacanthus setifer*, Bennett; *M. caudâ hispidâ; Cirrhis brevibus multifidis raris compersus; pinnæ dorsalis radio secundo longissimo; pallidè brunneus, lateribus mediis nigro undulatim longitudinaliter lineatis; Pinnæ caudalis rotundatæ fasciâ, angustâ, submediâ.*

D. 1—28; A, 29; C. 12; P. 12.

M. Robert Holdsworth a donné en outre à la Société zoologique un mémoire sur un poisson pris à *Start-Bay*, sur la côte du Devonshire, en août 1825, qu'il regarde comme étant la *Sciæna aquila* de M. Cuvier, poisson qui se présenterait ainsi sur les côtes d'Angleterre. Less.

105. Extrait d'un Mémoire sur le genre Pourpre; par M. Duclos, membre des Sociétés d'Histoire naturelle de Paris et de Géologie de France.

Ce mémoire, du plus grand intérêt pour la science, a été lu par l'auteur, en novembre 1831, à la *Société d'Histoire naturelle,* et communiqué à l'Académie des Sciences, le 18 mars 1832.

M. Duclos, possesseur d'une des plus belles collections européennes, commence par démontrer l'impossibilité de donner des caractères génériques aux genres composés d'une grande quantité d'espèces, si préalablement ils n'ont été sous-divisés; et le genre Pourpre, qu'il traite d'une manière si remarquable, en offre une preuve irrécusable. Si M. Delamarck, dit l'auteur, eût suivi ce principe, il eût créé moins de genres, et les espèces se seraient trouvées groupées par l'analogie de leur forme comme la raison et la nature le commandent, tandis qu'on les retrouve semées çà et là, parce que l'une a la columelle plane et lisse, l'autre légèrement ou fortement

plissée ; celle-ci, avec le bord droit, purement crénelé à l'intérieur, ou chargé d'un plus ou moins grand nombre de petits tubercules arrondis ou en forme de dents, etc., etc.

M. Duclos, après une étude approfondie des mollusques qui composent les genres *Pourpre, Ricinule, Concholepas* et *Licorne*, de M. Delamarck, annonce que rien ne les distingue les uns des autres, pas même l'opercule, qui désormais sera de la plus grande ressource pour désigner à quel genre les diverses espèces appartiennent. Il réunit donc ces quatre genres en un seul ; il reprend dans les genres *Fuseau, Pyrule, Turbinelle, Triton, Colombelle, Rocher* et *Buccin*, quelques espèces qui s'y trouvaient étrangères, et présente un ensemble de 149 espèces, dont moitié environ sont nouvelles.

Cette grande et belle série, étonnante par la variété de ses formes, plus étonnante encore par le choix des exemplaires que M. Duclos a pu se procurer, tant en France qu'à l'étranger, reçoit une classification méthodique qui ne laisse rien à désirer, et qui abrége d'une manière surprenante l'étude de cette partie de l'histoire naturelle. Il divise le genre *Pourpre* en 6 tribus différentes, auxquelles il donne les noms suivans.

1re. Tribu. *Pourpres sillonnées*. En tête de cette tribu il place le *concholepas*, et ensuite toutes les espèces revêtues de sillons plus ou moins prononcés, et dont elles sont ornées sur toute leur superficie. Exemple : *P. succincta*. Cette première série se compose de 39 espèces.

2e. Tribu. *P. costellées*. Celles-ci, indépendamment de leurs stries transversales, ont de grosses côtes longitudinales qui les distinguent parfaitement. Exemple : *P. undosa*. 22 espèces.

3e. Tribu. *P. scalariformes*. Les tours de la spire de toutes ces espèces imitent la forme d'un escalier, et le dernier tour a un angle fortement prononcé vers son milieu. Exemple : *P kiosquiformis*. 9 espèces.

4e. Tribu. *P. échinulées*. Ces espèces, fort nombreuses, sont chargées de pointes épineuses à peu près comme le marron d'Inde, entouré de son brou. Exemple : *P. hippocastanum*. 43 espèces.

5e. Tribu. *P. granulifères*. Toutes ces espèces sont complétement granuleuses, comme le fruit du mûrier et des ronces. Exemple : *P. muros*. 23 espèces.

6e. et dernière Tribu. *P. buccinoïdes.* Ces dernières espèces sont oblongues, et semblent indiquer, par leur forme en général, leur passage aux bucins, avec lesquels elles ont la plus grande analogie Exemple : *P. cataracta.* 12 espèces.

Au moyen de ces coupes, qui ont des caractères particuliers, et qui se retiennent sans charger la mémoire, en quelques heures d'étude l'élève peut être à la hauteur des connaissances du maître. Pour créer ses espèces, M. Duclos les a prises, comme dans ses genres *Olive* et *Porcelaine*, qu'il a traités précédemment depuis leur plus tendre jeunesse jusqu'à leur plus grand développement. Ce moyen nous paraît, comme à l'auteur, le plus sûr pour ne pas commettre d'erreurs, puisqu'il affirme que l'accroissement de ces coquilles se fait rarement de la même manière. Dans les unes, dit-il, il n'y a de différence que dans l'épaisseur du test. Dans les autres, la couleur seule varie, mais dans le plus grand nombre à ces deux nuances il faut ajouter la forme, qui a permis quelquefois de donner trois noms différens à la même espèce. Des dessins coloriés, d'une rare fidélité pour toutes ces espèces et leurs variétés, accompagnent cette monographie, dont la publication est attendue avec impatience par les naturalistes.

Tableau du classement méthodique des espèces de Pourpres.

1re. Tribu. *P. sillonnées.*

1. Concholepas. 2. Patelloïdes. 3. Persica. 4. Haustum. 5. Rudolphi. 6. Imbricata. 7. Striata. 8. Squamosa. 9. Columellaris. 10. Succincta. 11. Textilosa. 12. Aureolabris. 13. Bezoar. 14. Abbreviata. 15. Costularis 16. Funis. 17. Rugosa. 18. Tessellata. 19. Neritoïdea. 20. Esopus. 21. Throclea. 22. Replicata. 23. Jostoma. 24. Pimelia. 25. Paleomella. 26. Crassilabrum. 27. Glabrata. 28. Retusa. 29. Melones. 30. Argus. 31. Lapillus. 32. Mutica. 33. Pisolina. 34. Cymbula. 35. Vexillum. 36. Ebenus. 37. Clanostidea. 38. Cingulum. 39. Digitata.

2e. Tribu. *P. costellées.*

1. Cingulata. 2. Melanostoma. 3. Tranquebarica (Plicatilis, Olygophylla). 4. Undosa. 5. Lyriopsis. 6. Araminutha. 7. Nassatula. 8. Kernolidea. 9. Granaria. 10. d'Orbignyi. 11. Edwardsii. 12. Klamirea. 13. Aurantia. 14. Minuta. 15. Sizelphinea. 16. Coromandeliana 17. Varicosa. 18 Fiscella. 19. Sanguinolenta. 20. Lugubris. 21. Griffinea, 22. Pyramidalis.

3e. Tribu. *P. scalariformes.*

1. Angulifera. 2. Kiosquiformis. 3. Carinifera. 4. Semi-imbricata. 5. Sacellum. 6. Thiarella. 7. Scalariformis. 8. Turbinata. 9. Turricula.

4e. Tribu. *P. échinulées.*

1. Melongena. 2. Corona. 3. Armigera. 4. Echinulata. 5. Hippocastanum. 6. Bituberculaeis. 7. Habenula. 8. Centiquadra. 9. Hystrix. 10. Clathrata. 11. Horrida. 12. Arachnoïdes. 13. Deltoïdea. 14. Ametystina. 15. Narpodona. 16. Patula. 17. Callidia 18. Fuscata. 19. Mancinella. 20 Pileusturcicus. 21. Truncata. 22. Neritoïdes. 23. Planospira. 24. Eliotina. 25. Coronata. 26. Chocolatum. 27. Unifascialis. 28. Consul. 29. Hæmastoma. 30. Lineata. 31. Callosa. 32. Bufo. 33. Undata. 34. Bicostalis. 35. Cruentata. 36. Grassorina. 37. Rustica. 38. Nenufetta. 39. Plicata. 40. Niophilis. 41. Mitrata. 42. Chaidea. 43. Citharula.

5e. Tribu. *P. granulifères.*

1. Muros. 2. Kalionidea. 3. Granulata. 4. Acuta. 5. Aspera. 6. Xorina. 7. Fragaroïdes. 8. Concatenata. 9. Chrysis. 10. Variolaria. 11. Hyniophila. 12. Sphæridia. 13. Anaxareta. 14. Mendicaria. 15. Asperella. 16. Granulifera. 17. Pitrita. 18. Foliacea. 19. Zonalis. 20. Scobina. 21. Grumelina. 22. Testudinea. 23. Columba.

6e. Tribu. *P. buccinoïdes.*

1. Ligata. 2. Nictimena. 3. Limbosa. 4. Cataracta. 5. Francolinus. 6. Sertum. 7. Lagenaria. 8. Cucurbita. 9. Cucumerina. 10 Maculosa. 11. Astianaxis. 12. Canaliculata.

106. Catalogue des mollusques testacés terrestres et fluviatiles, qu'on rencontre aux environs de New-Castle-sur-Tyne, avec des remarques, par Joshua Alder. (*Trans. of the nat. hist. society of Northumberland*; vol. I, part. I, p. 26 et suiv.)

Les catalogues des faunes partielles ont l'avantage, lorsqu'il sont dressés avec exactitude, de servir de terme de comparaison et de fournir aux esprits attentifs des données de géographie zoologique précises, et des démarcations qu'il importe de connaître pour la propagation de telle ou telle race ou l'apparition des variétés distinctes. Quelques espèces nou-

velles sont aussi ajoutées à celles plus anciennement connues. Telle sont les espèces mentionnées avec leur synonymie.

I genre. PALUDINA : 1er. *Paludina impressa*, Lamk., (*Helix tentaculata*, L.). II. VALVATA : 2, *V. piscinalis*, Lamk., (*Turbo fontinalis*, Montaigu.); 3, *V. cristata*, Muller; (*Valvata planorbis*, Draparnaud, *Helix cristata*, Mont.). III. LYMNÆA : 4, *L. stagnalis*, Drap., (*Helix stagnalis*, L.); 5, *L. palustris*, Drap., (*Helix palustris*, L.); 6, *L. leucostoma*, Lamk.; 7, *L. minuta*, Drap., (*Helix fossaria*, Mont.); 8, *L. peregra*, Drap., (*Helix putris*, de Turton, Brit. faun.); 9, *L. ovata*, Draparn. IV. PHYSA : 10, *P. fontinalis*, Drap.; 11, *Ph. hypnorum*, Drap.). V. PLANORBIS : 12, *Pl. contortus*, Muller; 13, *Pl. albus*, Muller, (*Planorbis hispidus*, Drap.); 14, *P. imbricatus*, Muller, (*Turbo nautileus*, L.); 15, *P. nitidus*, Muller, (*P. complanatus*, Drap.); 16. *P. vortex*, Mull.; 17, *P. complanatus*, Fleming, (*P. marginatus*, Drap.). VI. AURICULA : 18, *A. minima*, Drap., (*Turbo carychium*, Mont.). VII. SUCCINEA : 19, *S. amphibia*, Drap.; 20, *S. oblonga*, Bean., MS.; coquille transparente, de couleur jaune d'ambre, oblongue, étroite, à trois tours, le premier est plus grand est très-comprimé à sa jonction avec le second. Ouverture ovalaire oblongue, à lèvre mince et membraneuse; longueur, 6 à 7 dixièmes de pouce; largeur, moitié de la longueur; se tient sur les pierres aux sources des eaux fraîches. Cette espèce est biendistincte de l'*oblonga* de Draparnaud. VIII. ACHATINA : 21, *A. acicula*, Lamk., (*Buccinum terrestre*, Mont.). IX. BULIMUS : 22, *B. obscurus*, Drap.; 23, *B. lubricus*, Drap. X. AZECA : (Caract. intermédiaires aux bulimes et aux clausilies); 24, *Azeca tridens*, Fleming, (*Turbo tridens*, Mont.); *A. britannica*, Kenyon, ou *A. Matoni*, Leachs; les *Azecas* ressemblent par la forme aux bulimes, mais ayant comme les clausilies le péristome complètement bordé et arrondi, et ayant une plaque lisse longitudinale sur la columelle, assez analogue à l'opercule des clausilies, mais fixe dans toute son étendue (1). XI. CLAUSILIA :

(1) L'espèce unique pour laquelle on propose le genre *Azeca*, découverte et décrite pour la première fois par Pulteney, et confondue par les auteurs avec l'*Helix tridens* de Muller, a été signalée par nous comme en étant très-distincte. Nous en avons fait notre *Helix* (*cochlo-*

25. *Cl. bidens*, Drap., (*Turbo laminatus*, Mont.); 26 *C. rugosa*, Drap., (*Turbo nigricans*, Turton, Brit. fauna) XII, Balea : 27, *Balea fragilis*, Gray; *Zool. Journ.*, t. I, p. 61, (*Turbo perversus*, Mont.). XIII. Pupa : 28, *P. edentula*, Fleming, (*P. muscorum*, Drap.); 29, *P. marginata*, Drap.; 30, *P. umbilicata*, Drap.; 31, *P. anglica*, (*Vertigo anglica*, Férussac). Coquille ovalaire cylindrique, un peu obtuse, de couleur de corne; à 6 ou 7 tours, très-striés; ouverture subanguleuse, ayant 4 dents, 2 plus grandes, 2 plus petites; ombilic profond; longueur, $\frac{1}{8}$ de pouce. L'animal est en dessus d'un bleu de plomb foncé et blanc en dessous. Ce mollusque est rare : il vit dans les mousses et sous les pierres. 32, *P. sexdentata*, (*Turbo sexdentatus*, Mont.). Coquille petite, ovalaire, subcylindrique, de couleur de corne, avec de fines et régulières stries, à cinq tours arrondis, à bouche semi-ovalaire, contractée sur sa lèvre externe, ayant 6 dents, ombilic médiocre, longueur, $\frac{1}{16}$ de pouce: il vit sous les mousses dans les bois; rare. 33, *P. pygmæa*, Drap.; 34, *P. vertigo*, Drap., et Muller supposait que cette espèce n'avait que 2 tentacules : elle en a 4, mais deux très-petites et très-difficiles à reconnaître. XIV. Helix : 35, *H. ericetorum*, L.; 36, *H. virgata*, Mull.; 37, *H. caperata*, Mont., (*H. striata*, Drap.); 38, *H. rotundata*, Mull., (*H. radiata*, Mont.); 39, *H. umbilicata*, Mont.; 40, *H. pygmæa*, Drap., (*H. Kirbii*, Shep. *in* Linn. trans., t. XIV, p. 162.); 41, *H. pulchella*, Mull.; 42, *H. aculeata*, Mull.; 43, *H. scarbugensis*, Bean, M. S., *H. holosericea*, Turton, M. S.). Coquille conique, presque globuleuse, et déprimée au sommet, d'un jaune pâle de corne, à stries élevées, lui donnant un aspect satiné; bouche contractée, subanguleuse, à lèvre simple, ayant 6 tours arrondis, convexe à la base, à ombilic large et profond, diamètre une ligne; animal d'un gris pâle: sous les feuilles dans les bois un peu chauds. 44, *H. trochulus*, Muller; 45, *H. crystallina*, Drap., (*H. vitrea* ? Edimb. Journ.); 46, *H. pura*, Alder. Coquille déprimée,

donta) *Goodallii*. Depuis, M. Pfeiffer en a fait son *Carychium menkeanum*, et l'a restituée enfin, comme nous, au genre *Pupa* des auteurs. Rien au reste n'autorise à en faire un genre nouveau. Il en est de même du genre *Balea* de Leach. Férussac.

transparente, blanche, fortement striée, à 4 tours obliques; ombilic presque médiocre; diamètre moindre que $\frac{2}{10}$ ou environ $\frac{1}{6}$ de pouce; animal blanc, avec 2 lignes noires; le manteau blanc tacheté de noir; une variété a son test de couleur de corne et l'animal plus foncé; se tient sous les pierres et sous les feuilles tombées dans les bois: peu commune. 47, *H. cellaria*, Muller, (*H. nitida*, Drap.); 48, *H. alliaria*, Miller, (*Helix fœtida*, Stark, El. nat. hist., t. II, p. 59; 49, *H. nitidula*, Drap., *H. radiatula*, Alder. Coquille déprimée, de couleur de corne, translucide, régulièrement striée à trois ou quatre tours, stries de manière que le test semble radié; ombilic médiocre; 1 dixième et demi de pouce; l'animal noir: sous les mousses. 51, *Helix lucida*, Drap.; 52, *H. excavata*, Bean, M. S. Coquille semi-globuleuse, déprimée, oblique, jaune pâle, régulièrement striée, à 5 tours et demi ou à 6, base arrondie; ombilic très-grand et profond; bouche presque orbiculaire, excepté au rebord interne du grand tour; diamètre, un quart de pouce; animal de couleur de plomb; sous les bois tombés: rare. 53, *H. fusca*, Mont.; 54, *H. granulata*, Turton, M. S., (*H. hispida*, Mont.); 55, *H. hispida*, Drap.; 56, *Helix rufescens*, Mont.; 57, *H. carthusiana*, Mull.; 58, *H. hortensis*, Drap; 59, *H. nemoralis*, L.; 60, *H. aspersa*, Mull.; 61, *H. arbustorum*, L. XV. Vitrina: 62, *V. pellucida*, Drap. XVI. Ancylus, 63, *A. fluviatilis*, Drap.; 64, *A. lacustris*, Drap. XVII. Anodon: 65, *A. anatinus*, Turt., (*Mytilus anatinus*, L.). XVIII. Cyclas: 66, *C. cornea*, Lamk.; 67, *C. lacustris*, Drap.; 68, *C. calycula*, Drap.; 69, *C. fontinalis*, Drap.; 70, *C. gibba* (*Pera gibba*, Leach, Brit., mus., *Pisidum obtusale*, Brown, *Ed. Journ.*, t. I, p. 412), et 71, *Cyclas obliqua*, Lamk. Less.

107. Mémoire sur la classification des Crustacés de la tribu des Salicoques; par Polydore Roux. 59 pag. in-8°. avec tables pour la classification; Marseille, 1831; Dufort cadet.

M. Roux publie à part sous ce titre une révision des crustacés de la tribu des salicoques. Cet auteur est connu par un excellent travail enrichi de figures sur les crustacés des côtes de France. La tribu des *Salicoques*, de la famille des *Ma-*

croures et de l'ordre des *Décapodes*, comprend donc des crustacés parmi lesquels l'auteur établit les genres suivans; en les accompagnant de caractères distinctifs.

Tribu des *Salicoques* : antennes intermédiaires insérées au-dessus des latérales; celles-ci ayant à leur base une grande écaille.

§ I. 5. paires de pates.

A. 3 filets.

Ire. race. Deux paires de pates didactyles.

1 genre. *Palemon*, Latreille.

2 — *Lysmata*, Risso.

3 — *Athanas*, Leach.

4 — *Cryptophalmus*, Rafinesque.

2e. race : Une paire de pates didactyles.

5 genres, *Arno*, Roux, ou *aglaope*, Rafinesque.

B. Antennes intermédiaires à deux filets.

1re. race : Trois paires de pates didactyles.

6e. genre. *Melicertus*, Rafinesque.

7 — *Penæus*, Latreille.

8 — *Sicyonia*, Milde Edw.

9 — *Asphalius*, Roux; *Palémon*, Olivier.

2e. race : Deux paires de pates didactyles.

10e. genre. *Ephyra*, Roux; *Pandalus*, Risso.

11 — *Pasiphæa*, Savigny.

12 — *Pelias*, Roux; *Alpheus*, Risso.

13 — *Pantonia*, Latreille.

14 — *Atya*, Latreille.

15 — *Hyppolyte*, Leach.

16 — *Alpheus*, Latreille.

17 — *Gnatophyllum*, Lat.

18 — *Hymenocera*, Lat.

19 — *Pandalus*, Lat.

3e. race : Première paire de pates dont l'une didactyle, l'autre simple; deuxième paire toutes les deux didactyles.

20e. genre, *Nika*, Risso.

4e. race : Troisième paire de pates didactyles; les deux paires antérieures seulement pincifères.

21e. genre, *Byzenus*, Rafinesque.

5e. race : Première paire de pates didactyle; deuxième et quelquefois troisième pincifère.

22e. genre, *Mesapus*, Rafinesque.

6e. race : Les deux pates de la première paire terminées par un crochet : celles de la deuxième paire didactyles.

23e. genre, *Crangon*, Lat.

24e. — *Egeon*, Risso.

7e. race : Première paire de pates, dont une didactyle, l'autre pincifère ; deuxième paire et suivantes monodactyles.

25e. genre, *Symethus*, Rafinesque.

8e. races : Toutes les pates monodactyles.

26e. genre, *Sergestes*, Mild. Edwards.

§ II. Quatre paires de pates.

1re. race : Toutes les pates monodactyles.

27e. genre, *Acetes*, Mild. Edwards.

§ III. Trois paires de pates.

1re. race : Deuxième paire chéliforme, soit didactyle ; toutes les autres monodactyles.

28e. genre, *Alciope*, Rafinesque.

Dans ce mémoire, l'auteur après avoir caractérisé chaque genre, et avoir cité les auteurs qui les ont établi, y joint l'indication des espèces, qui leur appartiennent, la synonymie, et les mœurs des espèces qui le compsent. Less.

108. Litteræ cel. professoris J. Krynicki directori datæ Charkoviæ, 28 julii 1829. (*Bull. de la Soc. imp. des naturalistes de Moscou*; n°. 6, 1829, pag. 187.)

Ces lettres renferment une discussion sur différentes espèces de coléoptères oubliées ou rapportées dans l'Entomographie de Russie de M. Fischer. Les réflexions qu'elles contiennent pourront être utiles à ceux qui possèdent l'ouvrage que nous venons de mentionner. Nous citerons seulement les espèces qui nous paraissent décrites ici pour la première fois. 1°. *Chlœnius Fischeri* Kryn., longueur 7 lig., largeur 3 lig. *Capite, thorace scutelloque viridi-æneis, nitidis; thorace puncctis sparsis impressis rugiusculo, elytris violaceis, pubescentibus, profunde-striatis, interstitis punctatis; margine, antennis, ore pedibusque flavo-pallidis, pectore ferrugineo*; à Suchodol, gouvernement d'Ekatrinenbourg. 2. *Stenolophus hirtiednis* Kryn., long. 3 lig., larg. 1 lig. *Thorace rubro, capite etytrisque nigris, his fascia humerali margi-*

neque flavis, abdomen atrum, pedes pallidissimi. Charkoviæ. 3°. *Cyphonotus monochus, fuscus, thorace punctis duobus impressis, pilis longissimis albis cucullato; elytris pallidioribus.* Peut-être cette cette espèce est-elle la même que la *Melolontha farinosa* Eschsch. 4°. *Blaps krynicki* Karel., long. 8 lig. à 8 lig. $\frac{3}{4}$, larg. 3 $\frac{1}{2}$ à 4 lig.; *Nigra, convexiuscula, sublucida; thorace marginato, plano, subcordato, punctulato; elytris ovatis, acumine brevi dehiscente, substriatis punctisque obliquis aut eminentibus scabriusculis;* à Orembourg. 5°. *Anthicus sagitta* Kryn., long. 1 $\frac{3}{4}$ lig., larg. $\frac{3}{4}$ lig. *Pubescens testaceus, oculis maculaque communi elytrorum sagittæformi pone medium atra; abdomine ferrugineo;* à Osnova. 6°. *Callidium fischeri* Kryn., long. 11 lig., larg. 4 lig. *Nigrum, viscus, thorace ad latera, elytrisque obscure viridibus, rugosis; femoribus clavatis. Charkoviæ.* 7°. *Agathidium striatum* Kryn., long. $\frac{3}{4}$ lig. *Oblongo-hæmisphericum, nigro-piceum, subnitidum; scutello magno, semirotundo; antennis pedibusque testaceis; elytris pilosis punctato-striatis. Charkoviæ.* A. S. F.

109. Notice sur le Trechus sericeus; par M. le Dr. J.-Théop. Fleischer, et Description du *Cucujus puncticollis* et du *Scydmænus Fleischeri*; par M. Eschscholtz. (*Bull. de la Soc. imp. des naturalistes de Moscou*, n°. 4, 1829, pag. 69.)

1°. *Trechus sericeus* Fleisch., long. 2 lig. *Oblongo-angustatus, ferrugineus, punctatus, pubescens; thorace cordato, obscuriori; capite corporeque subtùs castaneis; pedibus anoque testaceis.* De Mitau, pl. zool., n°. 3, fig. 4. 2°. *Cucujus puncticollis* Esch., long. 1 lig., larg. $\frac{1}{2}$ lig. *Totus fuscus, thorace subtilissime punctato.* De Mitau, pl. zool., n°. 3, fig. 5. 3°. *Schydmænus Fleischeri* Esch. *Pallidus, thorace et elytris globosis.* De Mitau, pl. zool., n°. 3, fig. 6.
A. S. F.

110. Description du genre Peirate, de l'ordre des Hémiptères, famille des Géocorises, tribu des Nudicolles; par M. Audinet-Serville, membre de la Société d'histoire naturelle de Paris. (*Annales des Sciences naturelles;* tome 23e., 1831, pag. 213.)

Après quelques observations et comparaisons de ce nou-

veau genre d'insectes avec ceux dont il est le plus voisin, l'auteur le caractérise ainsi : Peirate, *Peirates*. Corselet distinctement séparé en dessus, en deux lobes par un sillon transversal ; premier lobe fort grand, beaucoup plus long que large ; second lobe court, transversal. — Ecusson allongé, triangulaire, assez grand ; son extrémité un peu relevée. — Corps allongé. — Pates antérieures ravisseuses, leurs cuisses courtes, grosses, renflées, ayant leurs hanches grandes, épaisses, creusées en dessus pour recevoir une partie de la cuisse. — Jambes antérieures et intermédiaires assez courtes, un peu élargies au bout et garnies en dessous, vers leur extrémité, d'un duvet épais et serré, formant une sorte d'éponge.

M. Audinet-Serville mentionne dix espèces, dont huit lui semblent nouvelles ; il subdivise ce genre de la manière suivante. Première division : tête inclinée en devant, de médiocre longueur ; corps allongé. Première subdivision : les quatre premières cuisses épineuses en dessous. 1°. *Peirates spinipes* (long. 15 lig.), *ater, nitidus : thoracis antici sulco longitudinali, dorsali, subobsoleto ; pedum quatuor anticorum tibiis fusco-tomentosis, femoribusque crassis, spinosis*, femelle. Du Sénégal. 2°. *P. affinis* (long. 11 lig.), *ater, nitidus : thoracis antici striati sulco longitudinali, dorsali, profundè ; pedum quatuor anticorum tibiis fusco-tomentosis femoribusque mediocribus spinosis*, mâle. De Java. Deuxième subdivision : toutes les cuisses mutiques. 3°. *P. brevipennis* (long. 12 à 14 lig.), *ater, suprà opacus, abdomine subtùs nitido : thoracis suprà granulati, lobo antico longitudinaliter irregulariterque striato ; elytrorum abdomine multò breviorum puncto basali fasciâque latâ, dentatâ, luteis ; pedum quatuor anticorum tibiis rufo-tomentosis*, mâle. Des Indes. 4°. *P. quadrimaculatus* (long. 15 lig.), *ater, subnitidus : thorace lævigati lobo antico longitudinaliter unisulcato, sulco dorsali parùm profundo ; elytri singuli maculâ duplice albâ, unâ basali, alterâ mediâ rotundâ ; pedum quatuor anticorum tibiis rufo-tomentosis*, mâle. Du Sénégal. 5°. *P. bimaculatus* (long. 12 à 13 lig.), *ater, subnitidus : thoracis sublævigati lobo antico posticè subsulcato ; elytrorum apice albo pellucido maculâque basali obliquâ, ovatâ, lividâ ; pedum quatuor anticorum tibiis rufo-tomentosis*,

femelle. Du Sénégal. 6°. *P. rufus* (long. 1 pouce), *rufo-testaceus, subnitidus; thoracis lobo antico posticè profundè breviter sulcato; elytrorum nigrorum maculâ angustâ lutescente à medio ad apicem latus internum vestiente; eorum membranæ maculâ magnâ lutescente; femoribus posticis, basi exceptâ, fuscioribus et pedum quatuor anticorum tibiis rufo-tomentosis*; mâle. De Cayenne. 7°. *P. sulcicollis* (long. 9 à 10 lig.) : *ater, lucidulus; thoracis lobo antico longitudinaliter irregulariterque striato; elytrorum lineâ angustâ luteâ latus internum vestiente maculâque mediâ transverso quadratâ luteâ; membranæ maculâ longitudinali quadratâ luteo pellucida ad apicem attingente : pedum quatuor anticorum tibiis rufo-tomentosis; omnium et femorum basi testaceâ*, de Cayenne. 8°. *P. maculipennis—Reduvius, maculipennis*. Encycl méthod., tom. X, pag. 276, n°. 10. 9°. *P. stridulus. — Reduvius stridulus* Fab. *Syst. Rhyng.*, n°. 10. Deuxième division : tête horizontale, très-prolongée en avant; corps plus allongé et linéaire; toutes les cuisses mutiques. 10°. *P. carinatus. — Reduvius carinatus* Fab. *Id.*, n°. 57.

Ce nouveau genre est facile à distinguer des *Reduvius*, aux dépens desquels il a été formé, par son corselet, dont le premier lobe est fort long, tandis que le second est étroit et s'étend transversalement, ce qui donne aux Peirates un *faciès* tout particulier. A. S. F.

111. Mémoire sur les vibrions lamellinaires des auteurs; par Charles F. A. Morren, prof. à l'Université de Gand. (*Mess. des sciences de Gand.* 9°. et 10°. liv., 6°. vol.; et séparément in-8°. de 38 pag. avec une planche, 1830.)

Le genre *Vibrion* de M. Bory-de-Saint-Vincent est partagé en trois sous-genres : les lamellinaires, les gordioïdes et les oxyuroïdes. Les caractères du genre ne se concilient pas avec ceux de tous les animaux qu'il renferme, et son placement dans l'ordre de Gymnodés dément encore les attributs du groupe. Le genre Vibrion devra d'ailleurs se partager entre plusieurs classes par suite des observations nouvelles : quelques espèces deviendront ou des Annèlides, ou au moins seront jointes aux Entozoaires; d'autres resteront parmi les Gymnogènes de M. Latreille. Parmi ceux qui se trouveront dans ce cas, il faut noter les Vibrions lamellinaires élevés en

genre particulier par M. Morren. Ce sont les *Bactrelles* (*Bactrella*) : corpus simplex, elongatum, cylindricum, vel utroque extremo obtusum, vel anticè tenuiter, posticè e contra admodum attenuatum, undique clausum, vel partìm, vel omnino mobile. Ce genre comprendrait les *Bactrella undula* (Vibrio undula, Mull.) *Bactrella bacillus* (Vibrio bacillus, Mull), et une troisième grande espèce *Bactrella filum*, nouvellement découverte en Flandre et en Brabant. Ses caractères sont : B. corpore longissimo, filiformi, cylindrico æquali vel simplici vel bifido (dum procreat) extremis obtuso, rotundato, vel parumper uncinato, præsertim in motibus; libero, recto, extenso, rigido, immobili vel parumper et languidè natanti; affixo autem flexuoso, plicatulo, gyris sese contorquenti, apice mobiliore, perrarò quieto, forma paulisper mutabili. — Individua libera vel affixa, solitaria ast appropinquata, immenso numero corporibus immersis affixa et intermixta. C'est de cette dernière espèce que l'auteur donne la figure gravée; elle se trouve représentée avec une espèce de *Palmella* et la *Conferva sordida* de Dillwyn qui l'accompagne presque toujours. L'auteur a présenté lui-même ses conclusions à la fin de son mémoire, dans lequel il examine les divers degrés d'organisation propres aux Bachelles. Voici celles sur lesquelles nous avons particulièrement fixé notre attention. Le corps des Bactrelles n'est pas microscopiquement articulé comme on l'a dit, les globules qu'occasione le dessèchement est un effet de la coagulation de l'albumine ou du mucus. Le même effet se produit par des réactifs chimiques. Le corps de ces animaux est formé d'une membrane tubulaire anhiste remplie d'une substance albumineuse ou muqueuse. La forme de ce corps s'explique très-bien par une déviation de celle propre aux monades, en supposant que des forces polaires analogues à celles qui agissent momentanément dans les *Amiba*, deviennent d'un effet permanent dans les Gymnodés monadaires. Les Bachelles ne sont point le produit d'une génération spontanée ou directe; il est fort probable qu'elles se propagent par division gemmipare comme les Hydres dont elles ne sont que des simplifications spécifiées. Leurs mouvemens ont deux causes, l'une interne, l'autre externe; la première donne lieu à ce que l'auteur a désigné par mouvement animal, la seconde est celle

qui préside aux mouvemens électriques ; la première décroît de la Bactrelle ondoyante à la Bactrelle fil, la seconde décroît dans le sens inverse. Le mouvement électrique provient des végétaux avec lesquels vivent les Bactrelles ; ces végétaux sont des piles voltaïques où les Bactrelles viennent puiser du fluide électrique, qu'elles émettent ensuite par l'effet de leur pointe terminale ; ce phénomène fait jouer aux Bactrelles le rôle de moulinets électriques. Tous ces effets se rattachent aux grands principes de l'économie de la nature, et ne seront complètement reconnus que lorsqu'on aura saisi toutes les lois de ces principes.

MÉLANGES.

112. ACADÉMIE DES SCIENCES ; séance du 19 décembre 1831 ; nomination d'un membre correspondant dans la section de ZOOLOGIE et d'ANATOMIE.

Les candidats par ordre de présentation étaient : MM. EHREMBERG et LESSON, *ex æquo* (l'ordre est indiqué par la première lettre du nom) le premier prussien, le second français ; DELLE CHIAIE, napolitain, et GAIMARD français, pour la ZOOLOGIE.

MM. CARUS, allemand ; DUGÈS, français ; DUVERNOY, français ; et RATKE, allemand, pour l'ANATOMIE.

M. Ehremberg a eu 37 voix ; M. Lesson 12, et M. Gaimar 3 ; en conséquence, le premier a été nommé membre correspondant.

Voici les titres des candidats :

M. EHREMBERG a fait le voyage de Nubie avec Hemprich ; ce voyage paraît très-lentement, car il n'y en a que trois fascicules de publiés : mais il a fait le voyage autrement fructueux avec le grand de Humboldt aux frais de l'empereur de Russie ; et là, il a découvert un nouveau *système d'organisation* des infusoires, et décrit le tigre et la panthère du Nord.

M. LESSON a publié, moins les insectes, la zoologie de *la Coquille* ; 4 vol. in-4°., avec 160 pl. coloriées ; la *Centurie zoologique*, ou choix d'animaux rares ou nouveaux, avec 80 pl. coloriées, renfermant 95 figures d'animaux ; *Traité d'ornithologie*, ou Système nouveau des oiseaux avec les familles, le genre et les tribus, accompagné de 129 planch. coloriées ;

le *Supplément aux Œuvres de Buffon*, 5 vol. in-8°., avec planche. L'*Histoire des Oiseaux*, et autres articles dans le *Dict. des sciences naturelles*; les *Mammifères* dans le *Dict. classiq. d'hist. nat.*; le *Voyage médical autour du monde*; le *Voy. pittoresque autour du monde*, et une foule d'articles dans divers recueils, les *Annales des sciences naturelles*, le *Journal des voyages*, les *Annales maritimes*, la *Revue des Deux Mondes*, la *Revue encyclopédique*, etc.

M. Delle Chiaie a publié trois vol. in-4°. intitulés, *Memorie su la storia e notomia degli animali senza vertebre del regno di Napoli.* Ouvrage capital, ouvrage d'une rare conscience, enrichi de figures détaillées, qui annoncent de la part de l'auteur une persévérance à toute épreuve et un amour bien actif de la science.

M. Gaimard a fait les Voyages autour du Monde, de *l'Uranie* et de *l'Astrolabe.* Il a publié, conjointement avec M. Quoy, la Zoologie de *l'Uranie*, un vol, in-4°., avec 96 planches de la Zoologie de *l'Astrolabe*, dont il n'a encore paru que quatre livraisons.

M. Carus est auteur d'une foule de Mémoires anatomiques sur la circulation dans les larves des névroptères; sur la rotation de l'embryon dans l'œuf des mollusques gastéropodes; de l'existence des nerfs vertébraux chez la lamproie; des *Icones sepiarum*; le développement des ascidies; du *Règne animal*, etc., etc.

M. Dugès est auteur d'un excellent travail sur les Planariées et de plusieurs autres mémoires sur les scinques et d'anatomie philosophique dans les *Annales des Sciences naturelles* et autres Recueils.

M. Duvernoy a rédigé autrefois les deux premiers volumes de l'*Anatomie comparée* de M. Cuvier, et les articles *mollusques* des premiers tomes du *Dictionnaire des Sciences naturelles*; récemment il a publié des discours de fermeture et d'ouverture de son cours à la faculté des Sciences de Strasbourg, et divers Mémoires d'anatomie comparée.

M. Ratke a publié un travail très-étendu sur le développement des écrevisses, 1 vol. in-fol. 1829. Nous ne connaissons rien autre de cet auteur.

R.

TABLE

DES ARTICLES DU CAHIER DE NOVEMBRE 1831.

Géologie

Minéralogie.

Botanique.

PARIS. — IMPRIMERIE ET FONDERIE DE FAIN,
RUE RACINE, N°. 4, PLACE DE L'ODÉON.

BULLETIN

DES SCIENCES NATURELLES.

TABLE GÉNÉRALE

DES MATIÈRES ET DES AUTEURS,

POUR L'ANNÉE 1831.

Nota. Les chiffres romains indiquent le volume, et les chiffres arabes les numéros des articles.

A

B

C.

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

Q et R

S

T

U

V

W

X et Y

Z

FIN DE LA TABLE.

PARIS. — IMPRIMERIE ET FONDERIE DE FAIN,
RUE RACINE, N°. 4, PLACE DE L'ODÉON.

AVIS.

Dans notre circulaire du mois de septembre 1831, nous avions pris l'engagement de continuer la publication du *Bulletin* pour l'année 1831 : cette publication est terminée.

Nous ne pouvons maintenant prendre l'engagement de publier 1832, la *Société anonyme du Bulletin* n'ayant pu renouveler envers nous des conditions que les circonstances lui ont rendues difficiles à remplir.

Les personnes qui auraient déjà versé le montant de leurs souscriptions pour 1832 sont prévenues que le prix leur en sera remboursé à bureau ouvert, chez M. Desgranges, rue Hautefeuille, n°. 9.

Si, plus tard, de nouvelles conditions nous permettaient de reprendre cette publication importante, les souscripteurs pourraient compter sur la scrupuleuse exactitude que jusqu'à ce jour nous avons apportée dans toutes nos affaires.

DESGRANGES,
FIRMIN-DIDOT,
FAIN.

thoul
or bef

